РАДИО ВСЕМ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СОЮЗА ССР

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОГРАММА РАДИОПЕРЕДАЧ

(СТАНЦИЯ ИМ. КОМИНТЕРНА НА ВОЛНЕ 1450 МЕТР. И СТ. ИМ. ПОПОВА, НА ВОЛНЕ 675 М. ЕЖЕДН. В 11.55 БОЙ ЧАСОВ С КРЕМЛ. БАШНИ.)

18 ноября. Пятница.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—„Радиопионер“. 5.20—„Крестьянская радиогазета“. 6.15. — „Рабочая радиогазета“. 7.10. — Передача на польском языке. 7.40.—Концерт: „Творчество народов СССР—Запад“. 11.30.—ОДР—Азбука Морзе—т. КРАСОВСКИЙ.

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Беседа из цикла: „Естествознание“—„Энергия и ее превращения“—т. АНДРЕЕВ. 6.20.—Доклад т. ЧУБАРОВА: „Наши достижения в нефтяной промышленности“. 6.50.—Политический доклад—„Рабочий день и зарплата“—т. КРАВАЛЬ. 7.20.—Опера „Садко“ (Трансляция из ГАБТ'а), муз. пояснения—ЧЕМОДАНОВ.

19 ноября. Суббота.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—Доклад Высш. Сов. Физкульт.: „Домашняя гимнастика зимой“. 5.20.—Доклад Санпросвета Наркомздрава; „Что такое простуда и как от нее уберечься“. 5.45.—Доклад Центр. кооперативн. совета. 6.15. — „Рабочая радиогазета“. 7.10.—Доклад ВЦСПС: „Конгрес друзей СССР“. 7.35. — Информация Центр. Комитета Союза железнодорожников. 7.40.—Обзор внутреннего положения СССР. 8.10.—Популярный концерт. Муз. руков. ЧЕМОДАНОВ. 9.45.—Недельное расписание радиопередач. 10.—Вечер танцев (под симфонический оркестр). 11.30.—Недельное расписание передач на языке эсперанто.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.20.—Доклад: „Итоги хозяйственного года“—т. УЛИЦКИЙ. 5.50.—Доклад: „Новости науки и техники“ (для инженеров). 6.20.—Доклад Наркомфина: „Наша налоговая политика“. 6.50—Доклад профинтерна: „Международное Бюро труда и трудовое законодательство заграницей“—т. ЗУБОВ. 7.20.—Опера „Руслан и Людмила“—муз. поясн. ЧЕМОДАНОВ. (Трансляция из ГАБТ'а).

20 ноября. Воскресенье.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 9.—Урок языка эсперанто. 10. — Азбука Морзе — т. КРАСОВСКИЙ. (ОДР). 10.30.—Радиолюбитель по радио (МГСПС). 11.—Информационный радиобюллетень ОДР. 11.30.—Беседа ОДР. 12. — Детский концерт. Муз. рук. ПОЛЯНОВСКИЙ. 1.25.—Беседа Наркомзема: „О государственном сортовом фонде“—т. ЖАННЕР. 2.—„Крестьянская радиогазета“. 3.—Крестьянский концерт. „Посиделки“ Муз. рук. ПОЛЯНОВСКИЙ. 4.30.— „Комсомольская Правда по радио“. 5.30.—Доклад ОСО — Авиахима: „Работа ячеек ОСО — Авиахима в зимних условиях“ 6.—Доклад Отдела Работниц ЦК ВКП(б): „К[illegible]ния по перезаключению колдоговоров и участие в ней работниц“—т. ФОГЕЛЬ. 6.30.—Доклад к XV съезду ВКП(б). 7.—Политический обзор. 7.30.—Концерт популярный, итальянская и испанская музыка. Муз. руков. БУГОСЛАВСКИЙ. 9.30—Ответы на вопросы радиослушателей. 9.45.—Концерт популярн. итальянск. и испанская музыка БУГОСЛАВСКОГО.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 11.30.—Трансляция из 1-го Гос. Унив. „Уголовный процесс и классовая борьба“—т. ВЫШИНСКИЙ. 1.30. Концерт БОРОВСКОГО. Муз. пояснения—ЧЕМОДАНОВ. (Трансляция из Б. зала МГК). 4.30.—„Новости радио по радио“. 5.—(Трансл. из Ком. унив. им. Свердлова). Доклад участника шведской экспедиции ШЕСТОВСКОГО солнечном затмени“. 7.15.—Балет „Раймонда“ (из ГАБТ'а). Муз. поясн. БУГОСЛАВСКИЙ.

21 ноября. Понедельник.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—„Радиопионер“. 5.20.—Доклад по вопросам рабочего снабжения. 5.45.—Доклад из цикла „Советское строительство“—„Советы и общественные оргаризации“. 6.15.—„Рабочая радиогазета“. 7.10. — „Красноармейская радиогазета“. 7.40.—Концерт Персимфанса (Трансл. из Б. Зала МГК). Муз. поясн. т. ЦУККЕР. 11.30.—Передача на языке эсперанто. 11.55.—Трансляция Красн. площ. и боя часов с Кремлевской башни.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Доклад ЦК Рабпроса. 6.20. — Беседа из цикла: „По ленинизму“. 6.50.—Доклад: „Важнейшие задачи хозяйственного года в контрольных цифрах госплана“—т. МИНДЛИН. 7.20.—Проф. КОГАН: „10 лет советской литературы“. 8.—Литературно-музыкальный вечер—Руковод. БУГОСЛАВСКИЙ.

22 ноября. Вторник.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМЕНИ КОМИНТЕРНА

4.—Доклад МОПР'а: „МОПР и военная опасность“. 5.20. — Крестьянская радиогазета 6.15. — Рабочая радиогазета. 7.10.—Доклад Союза Безбожников: „Как работают союзы безбожников за границей“. 7.45.—Концерт.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Беседа из цикла „Естествознание“: „О строении вселенной“ т. МИХАЙЛОВ. 6.20.—Доклад ВСНХ: „Наши достижения в каменноугольной промышленности — в области механизации добычи каменного угля на Донбассе“ т. ЧУБАРОВ. 6.50.—Доклад: „Безработица и борьба с ней“—т. ТИЛЬЗБАУРД.

23 ноября. Среда.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМЕНИ КОМИНТЕРНА

4.—Радиопионер. 5.20.—Доклад: ПУРА'а: „Готовьтесь к допризывной подготовке“. 5.45.—Доклад ЦК ВЛКСМ: „Новое в области зарплаты молодежи“. 6.15.—Рабочая радиогазета. 7.10. — Комсомольская Правда по радио. 7.35. — Информация Центр. Комитета Союза железнодорожников. 7.45.—Концерт. 11.30 —ОДР—Азбука Морзе—т. КРАСОВСКИЙ.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Доклад из цикла: „Ности медицины“. 6.20.—Почтовый ящик. 6.50.—Беседа „Что читать по литературе.

24 ноября. Четверг.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—Доклад: „Мероприятия по землеустройству в связи с манифестом ЦИК СССР“. 5.20.—ОДР—Курсы радиотехники. 5.45.—Доклад тов. ГУРОВА: „Товарищеская форма землепользования“. 6.15.—„Рабочая радиогазета“. 7.10.—„Красноармейская радиогазета“. 7.40.—Показательный концерт студентов МГК. Муз. поясн. ПОЛЯНОВСКИЙ.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.20.—Доклад: „Какой у нас урожай—т. УЛИЦКИЙ. 5.50.—Беседа: „Новости по агрономии“. 6.20.—Беседа по ленинизму. 6.50.—Доклад о политич. строе и внешней политике иностранных государств. „Британская империя“. 7.30.—IV Исторический концерт. Романтики (ШУБЕРТ, ШУМАН). Муз. руков. ЧЕМОДАНОВ.

25 ноября. Пятница.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—Радиопионер. 5.20.—Крестьянская радиогазета. 6.15.—Рабочая радиогазета. 7.10.—Передача на чувашском языке. 7.40.—Концерт народностей Средней Азии. Муз. рук. БУГОСЛАВСКИЙ. 11.30.—ОДР — Азбука Морзе — т. КРАСОВСКИЙ.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Из цикла „Естествознание“ — Происхождение солнечной системы и земли.—МИХАЙЛОВ. 6.20.—Доклад из цикла „Рационализация производства“ — „Рациональное использование рабсилы“—т. ЮМАТОВ. 6.50 —Политический доклад „Советская деревня по пути к социализму“—т. СУББОТСКИЙ. 7.20.—Трансляция оперы.

26 ноября. Суббота.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—Доклад ВСФК. „Конференция научных работников по физкультуре“. 5.20.—Доклад Санпросвета Наркомздрава „Водка и здоровье“. 5.45.—Доклад Центр. Кооп. Совет. 6.15.—Рабочая радиогазета. 7.10.—Доклад ВЦСПС „О колдоговорах“. 7.40.—Обзор в утреннего положения СССР. 8.10.—Популярный концерт силами клуба „Пролетарская кузница“. Пояснит. ПОЛЯНОВСКИЙ. 9.45.—Недельное расписание радиопередач. 11.30.—Недельное расписание на языке эсперанто.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Доклад из цикла „Новости науки и техники“ (для инженеров). 6.20.—Доклад НКФ „Основы бюджета на 1927/28 год. 6.50.—Доклад Профинтерна „47-й съезд Американской федерации труда“. Докл. ВИЛЕНКИН. 7.20.—Концерт Тамары Церетелли (трансл. из Колон. зала).

27 ноября. Воскресение.

9.—Урок языка эсперанто. 10.—ОДР.—Азбука Морзе—т. КРАСОВСКИЙ. 10.30.—Радиолюбитель по радио (МГСПС) 11.—Информационный радиолюбитель ОДР. 11.30.—Беседы ОДР. 12.—Детский концерт. ПОЛЯНОВСКИЙ. 1.25.—Беседа НКЗема „Районные переселения на 1927/28 г. т. ЯХОНТОВ. 2.—Крестьянская радиогазета. 3.—Крестьянский концерт. ПОЛЯНОВСКИЙ. 4.30.—Комсомольская правда по радио. 5.30.—Доклад Осоавиахима „Допризывная подготовка“. 6.—Доклад Отдела Работниц ЦК ВКП(б). 6.30.—Доклад „Практические мероприятия по проведению 7-часового рабочего дня и жилстроительства“. 7.—Доклад НКРКИ „Борьба с бюрократизмом в гос. аппарате“. 7.30.—Популярный концерт. Муз. руков. БУГОСЛАВСКИЙ. 9.30.—Ответы на вопросы радиослушателей. 9.45.—Популярн. концерт. Муз. рук. БУГОСЛАВСКИЙ.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 11.30—Трансляция из 1-го МГУ „Гражданское право в СССР и соц. строительство“. 4.30.—Новости радио по радио. 5.—Трансляция из Ком. Унив. им. Свердлова „Вопросы XV съезда партии—т. РОЗАНОВ. 6.45.—Доклад по искусству „Живопись в Советск. Союзе“ — докл. ТУГЕНДХОЛЬД. 7.20 —Трансляция оперы.

28 ноября. Понедельник.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—Радиопионер. 5.20.—Доклад по рабочему снабжению. 5.45. — Доклад из цикла „Советское строительство“—„Советы и интеллигенция“. 6.15.—Рабочая радиогазета. 7.10 —Красноармейская газета 7.40.—Концерт „Картина природы в музыке“. Поясн. ПОЛЯНОВСКИЙ. 11.30.—Передача на языке эсперанто. 11.55.—Красная площадь и бой часов с Кремлевской башни.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Доклад ЦК Рабпроса. 6.20.—Беседа по ленинизму. 6.50. — Социальные секторы и процессы обобществления и родного хозяйства докл. МИНДЛИН. 7.45.—Концерт Персимфанса—пояснит. т. ЦУККЕР.

29 ноября. Вторник.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—Доклад О-ва „Руки прочь от Китая“. 5.20.—Крестьянская радиогазета. 6.15.—Рабочая радиогазета“. 7.10.—Доклад к XV съезду партии. ОРЛОВСКИЙ. 7.30.—Трансляция оперы.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Беседа из цикла „Естествознание“—„История лика земли“—МИХАЙЛОВ. 6.20.—Производство строительных работ в зимнее время—ЛАЗАРЕВ. 8.—Концерт Ассоциации Современной Музыки.

30 ноября. Среда.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—Радиопионер. 5.20.—Доклад ПУР'а „Новые пополнения в РККА. 5.45.—Доклад ЦК ВЛКСМ—„Комсомол и его задачи в деревне“. 6.15.—Рабочая радиогазета. 7.10.—Комсомольская правда по радио. 7.35.—Информация ЦК Союза железнодорожников. 7.45.—Опера из студии „Ради передачи“—„Мельник, колдун, сват и обманщик“. По окончании концертное отделение. Муз. рук. ЧЕМОДАНОВ. 11.30.—ОДР—Азбука Морзе—т. КРАСОВСКИЙ.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Доклад из цикла „Новости медицины“. 6.20.—Конъюнктурный обзор за октябрь. 6.50.—Беседа „Что читать по литературе“.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

РАДИО ВСЕМ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
Общества Друзей Радио СССР
ПОД РЕДАКЦИЕЙ: А. М. Любовича, Я. В. Мукомля и А. Г. Шнейдермана.

№ 22 (41) — 15 НОЯБРЯ — 1927 г.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
Москва, Воздвиженка, 10, 4-й этаж, комната 7.
Телефон 3-98-17.
Прием по делам Редакции от 3-х до 6-ти час.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:
На год . . . . 6 р. — к.
На полгода . . 3 р. 30 к.
На 3 месяца . 1 р. 75 к.
На 1 месяц . . — р. 60 к.
Подписка принимается ГЛАВНОЙ КОНТОРОЙ ПОДПИСНЫХ И ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ ГОСИЗДАТА, Москва, Воздвиженка, 10.

РАДИОТОРГОВЛЯ ЧЕРЕЗ ГОСШВЕЙМАШИНУ.

Быть может, ни в одной стране мира радио не сыграет такой исключительной роли, как в СССР. Десятилетие Советской власти принесло в этом вопросе уже огромные достижения в виде 220 000 установок и 2½—3 милл. слушателей, и в дальнейшем должны открыться еще более грандиозные перспективы. Однако, успех развития радиодела в СССР в значительной степени связан с правильным использованием той товаропроводящей системы, которая понесет во все отдаленные углы страны потребную радиоаппаратуру. Трехлетний опыт с очевидностью показал, что специфические особенности снабжения населения радиоаппаратурой требуют особого подхода и не под силу целому ряду организаций, взявшихся за это дело. Главное место на рынке занимала до самого последнего времени „Радиопередача“; но сравнительно слабая по объему торговая сеть не позволяла ставить вопрос о более или менее полном охвате периферии. С другой стороны, организация специальной разветвленной радиоснабженческой сети экономически была бы совершенно немыслима, ибо издержки по посредничеству были бы непосильны. Выход был найден в передаче торговли радиоизделиями тресту Госшвеймашина. Решение это основывалось не столько на наличии огромной товаропроводящей сети (в кооперативной системе она неизмеримо больше), сколько на применении тех основных принципов торговой политики, которые с успехом были осуществлены на ряде изделий: единая отпускная цена по всему Союзу, огромная сеть ремонтно-сборочных мастерских, минимальные накидки на себестоимость, наличие технически подготовленного персонала в мастерских. Беря на себя огромную и весьма ответственную задачу по радиоснабжению населения, трест, однако, учитывает серьезные организационные задачи, стоящие перед ним. Принимая на ходу коммерческую деятельность „Радиопередачи“, трест, естественно, должен был перестроиться, органически слиться с этим новым для него делом и вместе с тем должен был избежать перебоев в снабжении рынка.

Хотя необходимо сказать, что не следует рассчитывать, что дело снабжения Союза будет налажено быстро без вполне естественных перебоев как в снабжении, так и в выполнении заказов. Они несомненно будут, а особенно в первое время; будут ошибки и недоразумения, но в целом общая целевая установка на более глубокое продвижение радио в отдаленные места Союза, на более равномерную и полную загрузку производства, на улучшение качества и установление единого прейскуранта с одновременным удешевлением аппаратуры,—Госшвеймашиной будет выполнена, а этим не только оправдывается передача коммерческой деятельности „Радиопередачи“ Госшвеймашине, но говорит за полную целесообразность и полезность этого слияния.

Торговый аппарат Госшвеймашины не мог до последнего времени уделить должного внимания этому ответственному делу.

Отсюда и совершенно справедливые нарекания со стороны отдельных радиолюбителей. В настоящее время все эти недостатки устранены: в штат всех депо, торгующих радиоизделиями, введены специалисты-продавцы. Во всех же вновь открываемых пунктах соответствующий штат подготовлен, и мы уверены в том, что радиоторговля будет проходить технически вполне грамотно. Правление Госшвеймашины знало, что только переход на твердый договор с производителем, только плановое систематическое снабжение сети достаточным ассортиментом может дать возможность правильно решить вопрос о радиосбыте. В результате был заключен твердый генеральный договор на радиоснабжение, который должен был перестроить радиосбыт в товарообороте Треста в 1927—1928 г. на новых началах. Слияние с „Радиопередачей“, разрешив проблему радиопроводящей сети, сделало эти задачи более всеобъемлющими. Сохранив временно всю существующую сеть „Радиопередачи“, Трест уже в ближайший период должен ее механически слить со своей в целях всемерной экономии накладных расходов, углубив и расширив, однако, как районы сбыта, так и общий товарооборот по радиоаппаратуре. Необходимо составить ассортимент, наладить инструктирование в обращении с аппаратурой; необходимо, чтобы продавцы могли дать потребителю точные указания применительно к местным условиям приема, в случае надобности произвести установки силами этой торговой организации. На нее же падает обязанность содействовать ремонту пришедшей в неисправность радиоаппаратуры и своевременное снабжение потребителя необходимыми деталями и частями. Развертывая свою деятельность на первое время в 60 пунктах СССР, Трест намерен использовать в техническо-монтажном направлении не только сеть своих ремонтных мастерских, соответственно инструктированных, но широко связаться с ячейками ОДР и Наркомпочтеля, имеющих возможность глубже проникнуть в гущу населения. Тем самым будет разрешен основной вопрос радиоснабжения деревни, ибо ближайшее депо Госшвеймашины явится той материальной базой, откуда ячейки ОДР и Наркомпочтеля будут непосредственно черпать необходимые материалы и детали для установок. Подобная увязка установочной деятельности с организациями ОДР позволила бы организовать систематическое дальнейшее наблюдение за радиоустановками и была бы тем более целесообразна, что дала бы возможность подвести под организации ОДР правильную финансовую базу. Использование технически подготовленных местных работников Наркомпочтеля (телеграфистов, радиотехников, механиков) удешевило бы в огромной степени установочную деятельность и широко популяризовало бы вмассах населения радиознания.

Но даже в области сбыта аппаратуры и деталей, при наличии полностью использованной торговой сети (до 250 отделений), эти ячейки окажут весьма существенную помощь, ибо глубокого



Крестьянская молодежь слушает после работы радио. Деревня Кремино, Глебовской вол. Ленинградской губ. Фот. Тихомирова.

проникновения в деревню с наименьшими издержками трудно было бы добиться иными путями. Ограничиваясь минимальными накидками, поскольку через ту же торговую сеть проводится ряд других изделий, Трест намерен использовать все представляющиеся ему в этом направлении возможности по линии удешевления аппаратуры, что является основным фактором дальнейших перспектив радиосбыта. По этому же пути Трест намерен применить в широком масштабе коллективное кредитование с минимумом формальностей и с начислением обычного банковского процента, при условии предоставления соответствующих гарантий поручителей в лице учреждений, предприятий и т. д.

Миллионные обороты в области радиосбыта требуют одновременно проявления торгующей организацией сугубой осторожности при широком индивидуальном кредитовании, которое тоже стоит в дальнейшем плане торговой деятельности. Необходимо тщательно изучить накапливаемый опыт в этом направлении, дабы оградить государственное имущество от бесплодных потерь, так как индивидуальное кредитование построено на личном обязательстве кредитующегося без представления каких-либо материальных гарантий. Имеющийся в Тресте долголетний опыт в этом направлении показал, что, при правильно построенной системе кредитования, при более или менее тщательном учете продавцом возможной платежеспособности потребителя, интересы госпродавца в значительной степени ограждены. Идя по этому пути, Трест постепенно перейдет на широкое индивидуальное кредитование, применяя пока его в меньшем объеме и, главным образом, по отношению к дорого стоящим ламповым установкам. Таким образом, перспективы радиоснабжения на 1927/28 г. рисуются в благоприятном свете; однако, новое грандиозное и весьма ответственное дело охвата радиорынка потребует от Треста серьезного напряжения и деятельной инициативы.

Сознавая ответственность чисто коммерческого подхода в деятельности радиосбыта, ибо рентабельность операций Треста является его первейшей задачей, Трест учитывает, однако, всю огромную общественно-политическую важность правильной постановки радиоснабжения населения. Только широкий общественный контроль, массовое участие радиолюбителей, максимальное освещение на страницах общей и специальной прессы поможет Тресту с наибольшим успехом справиться со стоящими перед ним задачами радиоснабжения СССР.

Н. РАДИН.

ПРИВЛЕЧЕНА ОБЩЕСТВЕННОСТЬ.

Электротрестом заводов слабого Тока сделан весьма важный по своим последствиям шаг. Им вынесена на обсуждение общественности производственная программа по изготовлению радиоизделий для радиолюбителей на 1928/29 г. Этот шаг Электротреста надо приветствовать, как начинание весьма полезное и к тому же давно назревшее.

В самом деле, кто лучше может знать острые нужды и потребности населения в деле его радиофикации, видеть и учитывать существующие недостатки в самих радиоизделиях и в снабжении ими радиослушателей и радиолюбителей, причины молчания и неисправности громкоговорящих установок, причины недостаточно сильного развития радиолюбительства у нас и вообще и слабого проникновения радио в деревню и т. д.

На этот вопрос может быть только один правильный ответ — широкая общественность. Эта общественность — Общество Друзей Радио и его организации и ячейки на местах, профсоюзные организации по линии культработы по радио, а также радиолюбительская печать, радиовещательные организации, НКПиТ и его органы на местах, ведающие вопросами радиовещания, и наконец, сама радиопромышленность и радиоторговля.

28-го октября с/г, по инициативе ОДР, состоялось совещание под председательством зам. председателя президиума ОДР СССР тов. Халепского, с участием представителей от ОДР СССР, МОДР'а, МГСПС, редакций: „Радио Всем", „Радиолюбителя" и „Новостей Радио", от НКПиТ, „Радиопередачи"; от промышленности: Треста заводов Слабого тока, завода МЭМЗА, входящего в Трест точной механики и изготовляющего радиоизделия, и патронного завода, изготовляющего отдельные части и детали; от торговли: „Госшвеймашины" и „Книгосоюза".

Была оглашена программа Эл. Треста по изготовлению радиоизделий в 1928—29 г. и было отмечено, что для широких крестьянских масс необходимо выпустить комплект массового детекторного приемника, вполне доступного по цене беднейшим слоям населения нашего Союза. Для создания более дешевой и в то же время надежной в работе радиоаппаратуры, в отдельных случаях необходимо стать на путь конкурсов с самым широким вовлечением творческих сил в это дело. В программе необходимо учесть нарастающую потребность коротковолновиков выпуском целых комплектов и отдельных деталей для коротковолновиковых приемников и отдельных частей для коротковолновых передатчиков. Необходимо также выпустить в продажу аппараты, посредством которых для питания ламп можно было бы использовать постоянный ток местных электрических станций. Вместе с этим с целью популяризации радио среди широких масс населения, необходимо на местах устраивать радиовыставки во всех пунктах, где это представляется возможным.

Все участники совещения, разделяя эту точку зрения, внесли ряд замечаний и предложений в программу Треста, предлагая расширить список радиоизделий, и выпускаемых в настоящее время Трестом, и намеченных к выпуску в 1928/29 г. Все говорили также о дешовом детекторном комплекте, необходимом для широкой радиофикации деревни. С целью частичной радиофикации деревни и популяризации в ней радио, была отмечена необходимость выпуска радиопередвижек.

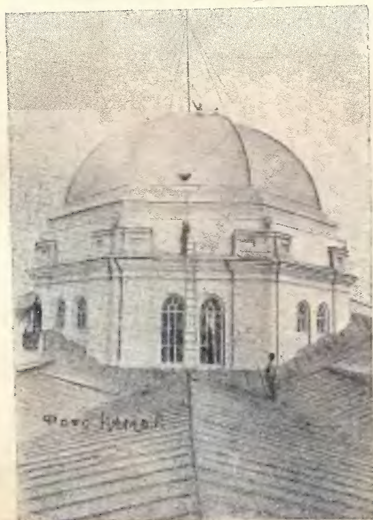
Отмечалась также необходимость выпуска дешевой громкоговорящей установки для обслуживания семьи, считая, что, помимо лиц, желающих радиофицироваться сразу громкоговорителями, из двухсот слишком тысяч семейств, пользующихся в настоящее время детекторными приемниками, многие стремятся перейти на громкоговоритель, позволяющий слушать всей семье или даже целому обществу.

Многими выступавшими отмечался недостаточный выпуск Трестом деталей, благодаря чему на радиорынке или этих деталей нехватает, или они часто весьма невысокого качества, или высоки по цене; кроме того, недостаток деталей и их высокая стоимость порождают всюду кустарщину и самодельщину таких частей, изготовление которых ручным способом, не поднимая квалификации экспериментатора в вопросах радио, отражается на качестве работы готовых радиоаппаратов, собираемых из этих деталей, а также открывает дорогу частнику.

В заключительном слове представитель Треста, между прочим, сообщил, что Трест поставил себе задачей разработать и в 1928/29 г. выпустить детекторный комплект (приемник, телефон и детектор) стоимостью около 6 руб. с одноухим телефоном и около 7 р. 50 к. с двуухим, что явится разрешением остро назревшей проблемы радиофикации деревни.

В результате совещения была избрана комиссия, в задачу которой поставлено—корректировать программу Треста с уклоном стандартизации аппаратуры и удешевления ее, учтя все замечания и предложения, высказанные участниками совещения.

К.



Громкоговорящая установка к 10-й годовщине Октябрьской революции в Сталинграде в рабочем клубе при заводе „Красный Октябрь".

КУРСЫ МОРЗИСТОВ-СЛУХАЧЕЙ

Московское О-во Друзей Радио организует курсы морзистов-слухачей; курсы имеют целью подготовить радиолюбителей к приему на слух, к передаче на ключе азбуки Морзе и к практической работе с передатчиками на коротких волнах.

Курсы рассчитаны на 3 месяца. Занятия будут происходить 3 раза в неделю под руководством квалифицированных специалистов. На курсы будут приниматься все желающие члены ОДР и радиолюбители.

Плата за полный курс для членов ОДР — 3 руб., не членов — 3 р. 50 к.

Запись ежедневно с 9-ти до 4-х часов в Московском О-ве Друзей Радио (Трубная площадь, Дом Крестьянина, 3-й этаж, комната 19) и в помещении ОДР СССР с 9-ти часов до 3-х (Политехнический музей, пом. 124).

О начале занятий будет объявлено дополнительно.

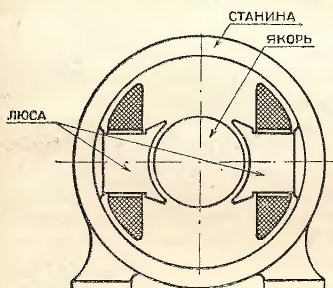
ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ

Инж. А. Н. Попов.

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА РАДИОЛЮБИТЕЛЯ.

Принципы электрических машин переменного тока.

Ранее (см. «Радио Всем» № 19) мы вкратце описали явление, которое полу-



Черт. 1.

чается в витке провода, если его вращать в постоянном магнитном поле. Именно, мы нашли, что в нем появится электродвижущая сила (а если к концам этого витка присоединить какую-нибудь цепь, то по ней пойдет и ток), причем она все время, втечение одного оборота витка будет менять свою величину и, кроме того, с каждым полуоборотом свое направление (так как магнитные силовые линии будут пронизывать виток втечение одного полуоборота с одной стороны, а втечение другого—с противоположной). Таким образом мы получали переменную электродвижущую силу, и переменный ток. Наша рамка, вращающаяся в поле постоянного магнита, представляет собой простейшую динамомашину переменного тока.

Конечно, энергии от такой машины мы сможем получить очень мало. Нужно было более полвека, чтобы от этого кольца дойти до современных динамомашин, дающих много тысяч лошадиных сил. И все-таки, как ни сложно и грандиозно их устройство, все они работают по принципу описанного кольца.

Если увеличить число витков провода и включить эти витки друг за

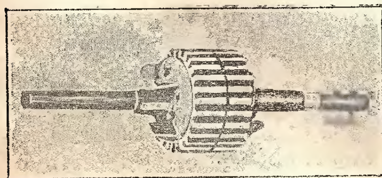
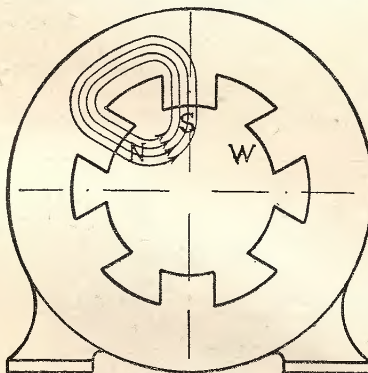


Рис. 2.

другом (последовательно), то электродвижущие силы их сложатся и мы получим более сильную машину. Тот же эффект даст и усиление магнитного потока. Мы знаем, что сильный магнит можно получить при помощи постоянного электрического тока. В теперешних машинах-генераторах полюса их представляют собой электромагниты, возбуждаемые постоянным током. (Штриховка «клеткой» по черт. 1 представляет обмотку в разрезе). Как видно из чертежа, чугунная станина машины представляет собой, так сказать, тело магнита. Далее при одной и той же магнитно-возбуждающей силе (она зависит от числа витков провода на полюсе и силы тока в них) магнитный поток будет тем больше, чем легче путь для магнитных силовых линий, как говорят, чем меньше «сопротивление магнитной цепи». Мы знаем, что всякая магнитная силовая линия выходит из северного полюса и входит в южный. Если ввести между полюсами железо, сопротивление магнитной цепи упадет. Об этом мы уже говорили раньше, при-



Черт. 3.

чем наблюдали, что железо «втягивает» в себя силовые линии. Нам выгодно пропустить через наше кольцо возможно больше силовых линий. Очевидно, мы их и втянем, если посадим виток провода на железный барабан: последний мы заставим вращаться перед полюсами. В машинах этот барабан называется якорем.

Увеличение электродвижущей силы достигается, как мы сказали, увеличением числа последовательных витков. Поэтому в машинах весь якорь покрывают сплошной обмоткой.

Якорь машины (вместе с валом) показан на рис. 2. Мы видим по всему якорю продольные зубцы. В промежутки между зубцами закладывают провода обмотки. Посредине виден паз, идущий кругом всего якоря. По окончании обмотки провода закрепляют особыми бандажами. Они-то и укладываются в эти круговые пазы.

Заметим еще, что вследствие явлений, о которых мы здесь говорить не будем, полюса и якорь из цельного



Рис. 4.

железа очень сильно нагревались бы при работе. Это дало бы бесполезную трату энергии и, кроме того, усложнило и утяжелило бы всю конструкцию. Чтобы избежать этих вредных явлений,—и полюса и якорь делают из тонких листов железа, изолированных электрически друг от друга. Обычно для этой цели служит тонкий слой лака. Наилучшим железом для машин будет то, которое обладает наибольшей магнитной проводимостью и наибольшим электрическим сопротивлением.

Концы обмотки выводят к двум медным кольцам (конечно, хорошо изолированным друг от друга и от вала, на котором они сидят). По кольцам скользят медные, а чаще угольные щетки, с которых и снимается ток.

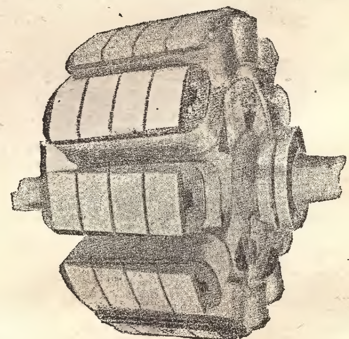


Рис. 5.

До сих пор мы говорили о машине с одной парой полюсов. Совершенно очевидно, что нам выгодно заполнить всю окружность около якоря полюсами.

В этом случае каждые два соседние полюса северный и южный вместе с частью станины будут представлять из себя магнит (см. черт. 3). Станина машины со многими полюсами показана на рис. 4.

Мы знаем, что электродвижущая сила в проводе имеется всегда, когда его пересекают магнитные силовые линии. Поэтому безразлично—вращать ли обмотку (в машинах ее называют арматурой) в поле магнитов или, наоборот, сделать обмотку неподвижной, а магниты подвижными. Последнее имеет и ряд преимуществ. Главнейшее из них следующее: в настоящее время, вследствие целого ряда причин генераторы строят так, чтобы они давали высокое напряжение, а его очень трудно снимать при помощи щеток. Они начинают давать искры, хороший контакт нарушается, и т. д. Если же сообщить вращение полюсам, то обмотки машины, несущие высокое напряжение, будут неподвижны. На рис. 5 показан якорь генератора переменного тока (его обычно называют ротор, а неподвижную часть машины—статор). По всему якорю идут полюса. Справа видны кольца, служащие для подвода постоянного тока, возбуждающего электромагниты.

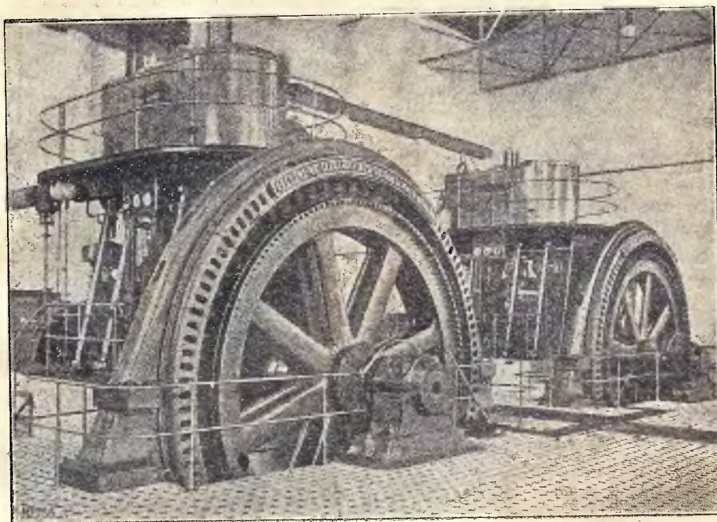


Рис. 6. Генераторы Всеобщей Компании Электричества.

Что касается до постоянного тока служащего для возбуждения полюсов, то очевидно, что его можно взять откуда угодно. Обычно для этой цели служит небольшая машина постоянного тока [1]), сидящая на одном валу с ротором.

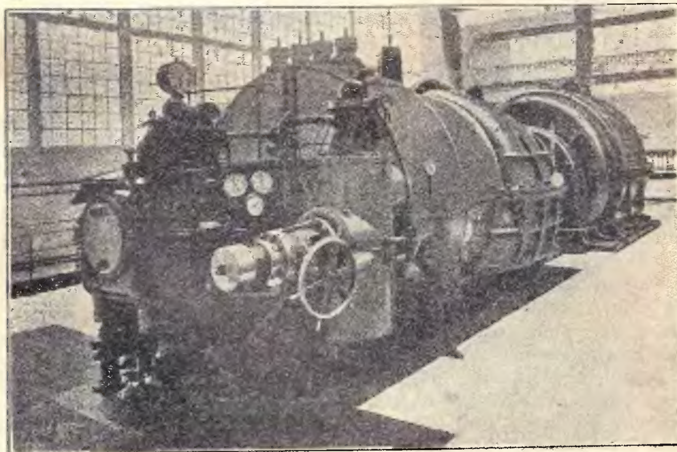
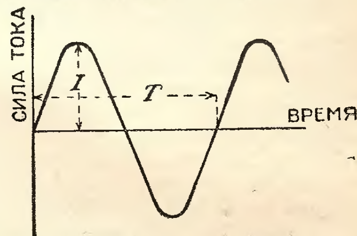


Рис. 7.

[1]) Принципам их устройства будет посвящена следующая статья.

Внешний вид двух типов современных машин показан на рис. 6 и 7.

Для выяснения многих вопросов в дальнейшем нам понадобится наглядное изображение переменного тока. Возьмем (черт. 8) две прямых линии и будем откладывать (в условном масштабе) по горизонтальной—время, а по вертикальной силу тока. Мы знаем, что переменный ток идет то в одном, то в другом направлении. Ток в одном из этих направлений будем откладывать вверх и будем считать его положительным, а в другом—вниз; пусть это будет отрицательное направление [2]). Мы получим волнообразную кривую (при помощи особого прибора эту кривую можно заснять на фотографическую пленку,—так сказать, сфотографировать ток). Наибольшее значение (I на черт. 8) называется амплитудой тока. Ясно, что она может быть и положительна и отрицательна. Время, обозначенное буквой T, называется периодом переменного тока. Мы видим, что по истечении периода сила тока проходит через те же значения, что она имела раньше.



Черт. 8. Изображение переменного тока

Иначе говоря все явление нарастания и спадания тока повторяется сначала. За период ток имеет два максимума—положительный и отрицательный и дважды проходит через нуль. Очевидно, что один «горбыль» тока протекает за полпериода. Число, показывающее сколько периодов пройдет за одну секунду, называется частотой. Обычно осветительный ток имеет 50 периодов в секунду или 100 перемен направления. Электротехника переменного тока имеет дело с токами низкой частоты не более 100 периодов в секунду. В радиотехнике же, технике высокой частоты число периодов тока в секунду измеряется сотнями тысяч.



[2]) Какое вверх и вниз, не важно. Чертежи имеют целью только показать переменное направление тока.

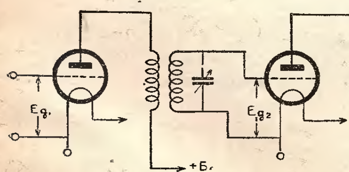
Н. М. Изюмов.

КАТОДНАЯ ЛАМПА.

Усиление высокой частоты

Переходим к рассмотрению наиболее совершенного вида усиления высокой частоты,—к резонансному методу. Мы встречаем в этой области всего лишь две схемы, о которых стоит говорить. Первая из них (черт. 1) устанавливает связь между лампами с помощью высокочастотного трансформатора, первичная обмотка которого входит в анодную цепь, а вторичная вместе с конденсатором переменной емкости образует колебательный контур, включаемый между сеткой и нитью следующей лампы. Во второй схеме (черт. 2) имеется лишь одна катушка, причем часть ее витков входит в анодную цепь, играя роль первичной обмотки предыдущего случая. Такую систему назовем автотрансформаторной или систему с непосредственной связью. В ней оказывается необходимым включение в цепь сетки разделительного конденсатора с утечкой—для отделения сетки от постоянного анодного напряжения; на ту же лампу может быть возложена роль детектора.

В принципе обе схемы различий не имеют, а потому мы будем рассматривать их одновременно. На сетку первой лампы приходит переменное напряжение (обычно очень небольшое—порядка десятитысячных долей вольта). Вследствие этого появляются усиленные колебания в анодной цепи, и их энергия через трансформатор переливается в колебательный контур. Если контур настроен с пришедшими колебаниями в резонанс, то при данном количестве поступившей в него энергии напряжение между концами его катушки будет наибольшим, и именно это усиленное напряжение мы передаем на сетку следующей лампы. Число, показывающее, во сколько раз это напряжение больше пришедшего к первой лампе,

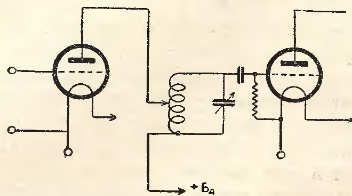


Черт. 1.

выражает собою степень усиления, полученного от первого каскада.

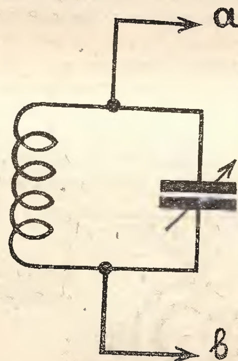
Разберем теперь, какие же условия необходимо выполнить для того, чтобы получить эту степень усиления возможно большей. Этот вопрос следует разбить на две темы: во-первых—выбор составных частей колебательного контура, а вовторых—подбор наилучшей степени взаимодействия (величины «связи») между анодной цепью и контуром.

Пусть в каком-то контуре (черт. 3), который получил на заряд своего конденсатора определенное количество энергии, совершаются колебания со свойственной ему частотой. Для нас важно,



Черт. 2.

чтобы между выводами «а» и «b» было получено по возможности большее переменное напряжение. Мы можем добиться этого в первую очередь путем уменьшения потерь энергии в контуре в процессе колебаний.



Черт. 3.

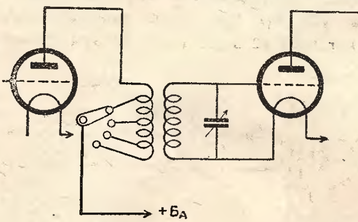
Как это достигается практически—читателю известно: катушку не следует приготовлять из тонкого провода и пропитывать густо изолирующим составом, конденсатор надлежит выбрать хорошего качества и т. д.

В выборе величин емкости и самоиндукции контура мы связаны необходимостью настройки на заданную длину волны; можно, напр., увеличить число витков катушки, но придется зато уменьшить соответственно емкость конденсатора и наоборот. На чем же остановиться? Что для нас выгоднее? Напряжение, получаемое между «а» и «b», при данной волне и данном количестве колебательной энергии будет тем больше, чем больше самоиндукция контура и чем меньше его емкость. Значит, было бы выгодно взять конденсатор с малым диапазоном емкости. Однако в таком случае потребуется большой набор катушек и частая их смена, что удорожает приемник и усложняет управление им. Мы миримся с типами конденсаторов, выпускаемыми нашим производством, но зато получаем меньшее усиление в тех случаях, когда конденсатор приближается к концу своей шкалы. Такую неравномерность усиления можно отнести к недостаткам резонансного метода. Однако даже в наихудших случаях правильно сконструированная резонансная схема дает большее усиление, нежели другие схемы.

Переходим теперь ко второму пункту, не менее важному,—к вопросу о выборе величины связи между анодной цепью и контуром сетки. Как в случае автотрансформаторного способа, так и при неподвижных двух обмотках трансформатора степень взаимодействия цепей определяется числом витков, входящих в анодную цепь,—то-есть числом «первичных» витков. Лишь их имеем мы право менять, потому что вторичные витки связаны длиною волны.

От выбора связи зависит количество энергии, попадающей в колебательный контур; а именно это количество при данной конструкции и длине волны контура определит собою величину напряжения, подводимого ко второй лампе. Отсюда понятно, что нам желательно выделить в анодной катушке возможно больше энергии для передачи ее в контур. Условие для осуществления этого мы уже знаем, из беседы о выборе «оконечного» усиления (см. «Радио Всем» № 16): сопротивление анодной нагрузки должно быть равно внутреннему сопротивлению первой лампы.

Что же следует понимать в нашем случае под величиною нагрузки? Сами по себе витки анодной катушки представляют небольшое индуктивное сопротивление, не идущее в сравнение с внутренним сопротивлением лампы. Но ведь и не эта катушка потребляет энергию. Потребителем является контур, который при резонансе имеет между своими выводами громадное сопротивление, достигающее сотни тысяч ом. Переход энергии сюда заключается именно в том,



Черт. 4.

что это сопротивление как бы переносится в анодную цепь, и притом: тем большей своей долей, чем сильнее связь, то есть чем больше витков в анодной цепи.

Вот числовой пример: пусть контур (достаточно удачно сконструированный) оказывает резонансной частоте сопротивление в 80 000 ом. Число витков

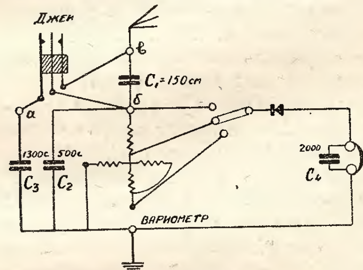
(*Продолжение на стр. 537*).

ПРИЕМ НА ДЕТЕКТОР

С. Н. Бронштейн

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДЕТЕКТОРНЫЙ ПРИЕМНИК № 2.

Обычно наши приемники, даже простейшие, снабжены несколькими ручками управления, что очень затрудняет обращение с ними для неопытных слушателей. Для того, чтобы уменьшить

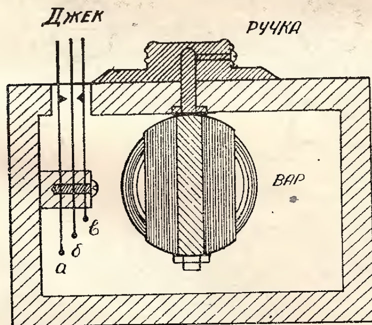


Черт. 1. Принципиальная схема.

эти трудности, служит предлагаемая ниже схема, которая, по существу, имеет всего одну ручку регулировки настройки. Вторая ручка служит лишь для изменения детекторной связи, в целях повышения избирательности приема, и на настройку почти не влияет.

Принципиальная схема изображена на черт. 1. Как видно из нее, колебательный контур составлен из вариометра и системы постоянных конденсаторов, автоматически включаемых и выключаемых.

Вариометр взят типа завода «Радио»; подобный вариометр может быть изготовлен самостоятельно (см № 12 «Радио Всем») или же заменен другой конструкцией. В последнем случае нужно будет подобрать, конечно, другие емкости конденсаторов. Вариометр завода «Радио» при двух конденсаторах покрывает весь диапазон работы наших

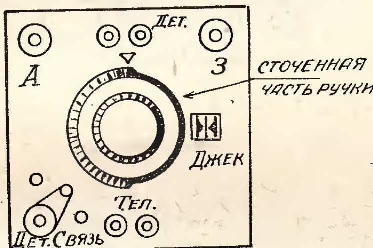


Черт. 2. Разрез приемника.

станций. При приеме коротких волн выгоднее для лучшей отстройки включить в антенну последовательно конденсатор в 150 *см.*

Устройство приемника основано на следующем принципе: при приеме коротких волн, примерно, до 700 метров, контур составляется из вариометра и присоединенного к нему параллельно постоянного конденсатора C_2 в 500 *см.* При приеме длинных волн (до 1 600 *м*) конденсатор в антенной цепи (C_1) замыкается накоротко, а к контуру присоединяется дополнительный конденсатор в 1 200—1 300 *см*, так что общая емкость получается в 1 700—1 800 *см.*

Вариометр снабжен большой мастичной круглой ручкой и может вращаться на 360°. В панели просверлено рядом с ручкой отверстие, в которое выпущены три плоских пружины, соединенные каждая с точками «а», «б» и «в» (см. схему). Половина окружности ручки сточена на несколько миллиметров. При вращении ее на первые 180°, ручка проходит мимо пружин сточенной стороной и не задевает их (прием коротких волн). Далее, продолжая вращение,



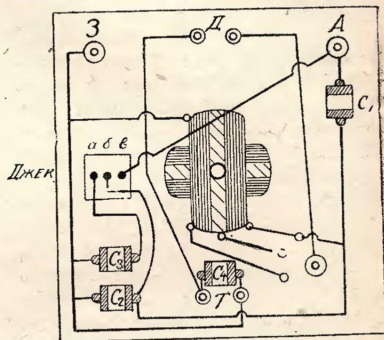
Черт. 3. Вид панели сверху.

ручка своей несточенной частью прижимает все три пружины друг к другу и тем самым соединяет накоротко конденсатор C_1 и включает параллельно конденсатору C_2 конденсатор C_3.

Таким образом мы можем пользоваться вариометром полностью, так как обе половины вращения симметричны. Единственным недостатком будет лишь то обстоятельство, что при повороте ручки с 0 до 180° длина волны будет повышаться от 100 до 700 метров, а при продолжении вращения от 181° до 360° убывать в обратном порядке (с 1 600 до 600 метров), но это, конечно, не существенно.

Детекторная связь взята от трех точек неподвижной обмотки вариометра и подведена к 3 кнопкам. Переключение производится ползунком, соединенным с детектором.

Для повышения избирательности приема в Москве лучше всего пользоваться карборундовым детектором, который при достаточно сильных сигналах работает прекрасно без дополнительного напряжения. Достоинствами его являются несбиваемость точки и нечувствительность к слабым сигналам, благодаря чему уменьшается «смешивание» станций. Конструкция его крайне проста и состоит из кристалла карборунда, монтированного в чашечке на штепсельной вилке, и прижатой к нему плоской стальной пружины. Необходимо



Черт. 4. Монтажная схема.

при работе надлежащим образом отрегулировать нажим пружины.

В качестве пружин переключателя взята половина «джека», выпущенного заводом «Мэмза». Они монтированы вместе на кусочке дерева с проложенными тонкими эбонитовыми прокладками. Винты, прижимающие пружины к дереву, следует одеть в резиновые трубки, чтобы не произошло соединения накоротко. Расстояние между пружинами должно быть минимальное.

Данные постоянных конденсаторов указаны приблизительные, так как не все вариометры обладают одним коэффициентом самоиндукции и не у всех любителей антенна одной емкости. Поэтому емкость конденсаторов следует подрегулировать при работе. Кроме того, нужно иметь ввиду, что цифры емкостей, помечаемые на кустарных конденсаторах, обычно не соответствуют действительной емкости в очень больших пределах.

Емкость блокировочного конденсатора C_4—1 000—2 000 *см.*

Приемник монтируется в небольшом квадратном ящике со сторонами примерно в 10 *см.* Монтажная схема, внешний вид и конструкция «джека» изображены на черт. 2, 3 и 4.





ЛАМПОВЫЕ СХЕМЫ

Н. Бер.

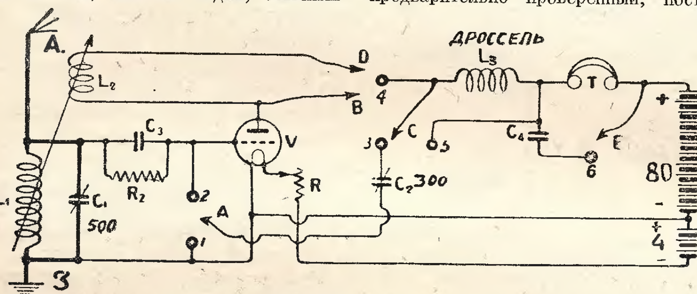
КОМБИНИРОВАННЫЙ РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ПРИЕМНИК.

В настоящее время существует много способов получения обратной связи (индуктивная, емкостная, комбинированная и т. д.). Каждый имеет свои преимущества и свои недостатки, каждый может быть использован для того или иного случая, в зависимости от местных условий, дальности станции, свойств антенны и мн. др. Предлагаемый вниманию читателя одноламповый приемник удобен тем, что посредством очень простых переключений он может дать пять общеупотребительных способов получения регенерации.

Схема приемника изображена на чертеже 1. Это, как мы видим, обычный одноламповый приемник, снабженный особой «распределительной» доской с шестью гнездами и пятью штепсельными ножками на гибких шнурах. Путем соответствующего переключения мы можем изменить схему по своему желанию.

Данные схемы.

2 конденсатора переменной емкости (желателен «верньер»): C_1—500 *см*, C_2—300—450 *см*. Последний должен быть обязательно надежным, во избежание случайного соединения между подвижной и неподвижной системами пластин (замкнется накоротко анодная батарея). Поэтому, для осторожности, последовательно с конденсатором C_2 следует поставить предохранительный, предварительно проверенный, постоянный слюдяной конденсатор в 2 000—3 000 *см*. (на схеме не показан).



Черт. 1.

Утечка сетки R_2 и конденсатор C_3—нормальные (1,5—2 мегома и 100—200 *см*).

Конденсатор C_4—постоянный слюдяной в 2 000 *см*.



Внешний вид приемника.

Катушки L_1 и L_2—сотовые, укрепляемые снаружи ящика на обычном раздвижном станке. Количество витков в них подбирается, как всегда, в зависимости от длины волны принимаемой станции.

Дроссель высотой частоты (L_3) делается в виде сотовой катушки в 250—300 витков, (можно также взять телефонную катушку в 2 000 ом), помещается под панелью и укрепляется неподвижно.

Монтаж приемника производится в ящике любой формы. Удобнее всего поместить все части под горизонтальной или слегка наклоненной панелью (сухой пропарафинированный дуб), а гнезда для переключений вынести на переднюю вертикальную стенку, расположив,

---

(Окончание со стр. 535)

первичной катушки вдвое меньше, чем вторичной. Тогда можно ждать, что контур внесет в анодную цепь сопротивление 20 000 ом. которое и явится полезной анодной нагрузкой. Если же первичных витков взять вчетверо меньше, чем их имеется в катушке контура, то анодная нагрузка никак не сможет превысить 5 000 ом.

Практический вывод напрашивается сам собою: нужно сделать число анодных витков переменным (черт. 4) и при каждой настройке контура устанавливать такую связь, при которой нагрузочное сопротивление равно внутреннему сопротивлению ламп. Именно такая система применена в распространенных приемниках типов БТ и БЧ Треста слабых токов.

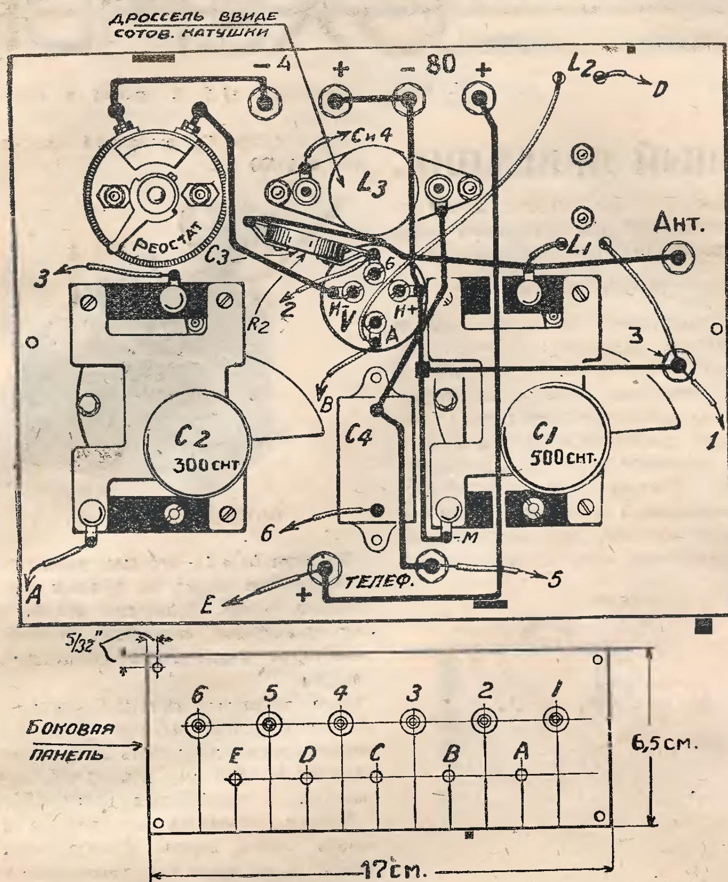
Итак, повторим наши выводы: для того, чтобы получить максимальный эффект, желательно иметь сопротивление контура резонансной частоте возможно большим; в этом мы несколько связаны длиною волны. Число анодных витков берется при каждой настройке с расчетом приравнять нагрузочное сопротивление внутреннему, что практически находится по максимуму слышимости.

У внимательного читателя уже напрашивается вопрос: нет ли здесь противоречия со сказанным ранее о выгодах включения в анодную цепь возможно больших сопротивлений по сравнению с внутренним сопротивлением лампы. Этот вопрос разрешается просто: если бы была дана задача выделить максимальное напряжение на зажимах анодной катушки, то тогда пришлось бы внешнее сопротивление увеличивать. Но в нашем случае требуется выделить максимальное напряжение на зажимах вполне определенного и настроенного контура, и для этой цели нужно бросить в него возможный максимум энергии, что осуществляется равенством внешнего и внутреннего сопротивлений.

Понятно, что степень усиления нашего каскада будет зависеть и от свойств лампы; чем больше ее коэффициент усиления, тем больший результат мы получим при любых внешних условиях. Однако в выборе ламп мы стеснены и можем говорить лишь о деталях схемы.

Если же выбрать лампы со значительным коэффициентом усиления (густая сетка), то для нашей схемы возникает новая опасность. Между анодом и сеткой второй лампы будет большая емкость, через которую установится обратная связь с контуром. В нем смогут возникнуть собственные колебания, как в регенеративном приемнике, и это исказит звуки. С такими явлениями приходится вести специальную борьбу, нейтрализуя действие вредной емкости.

На этом закончим теоретический разбор резонансного метода. Нам остается поговорить в следующий раз о практическом выполнении подобных схем и о сочетании каскадов высокой и низкой частоты.



Черт. 2.

в целях лучшей изоляции, на прямоугольном эбонитовом отрезке, выпиленном хотя бы из граммофонной пластинки. Последнюю следует предварительно очистить шкуркой и отполировать мелким наждаком с маслом, следя, чтобы частицы наждака не оставались на эбоните.

Для того, чтобы не затруднять монтаж, соединения основной панели с вспомогательной следует производить гибкими изолированными шнурами, например, от электрического освещения (черт. 2). Разметка панели с наружной стороны дана на черт. 3. Размеры панели и ящика указаны примерные, так как они зависят от имеющихся под руками частей.

Обращение с приемником.

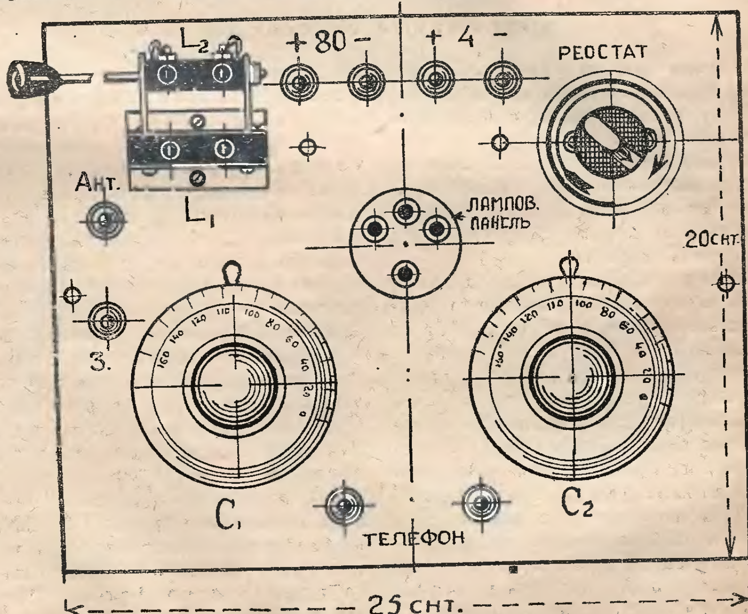
Гнезда на переключательной панели перенумированы с № 1 до № 6. Штепсельные ножки на шнурах также имеют обозначение буквами от «A» до «E». На черт. 4 даны пять возможных комбинаций получения обратной связи: схема «а»—это обычная регенеративная, где степень обратной связи регулируется сближением или удалением катушек друг от друга. Если генерация не получается, следует переменить местами соединения с катушкой L_2. Конденсатор C_2—выключен.

Если схема собрана правильно и приемник работает, можно переходить к дальнейшим испытаниям. В схемах «в» и «с» катушка L_2 слабо связана с антенной катушкой и регулировка обратного действия производится изменением емкости конденсатора C_2. В схеме «d», собранной по типу «Рейнарца», эта регулировка производится, с одной стороны, нахождением наивыгоднейшего положения катушек и подбором надлежащего количества витков в них и, с другой стороны, подрегулировкой конденсатора «C_2».

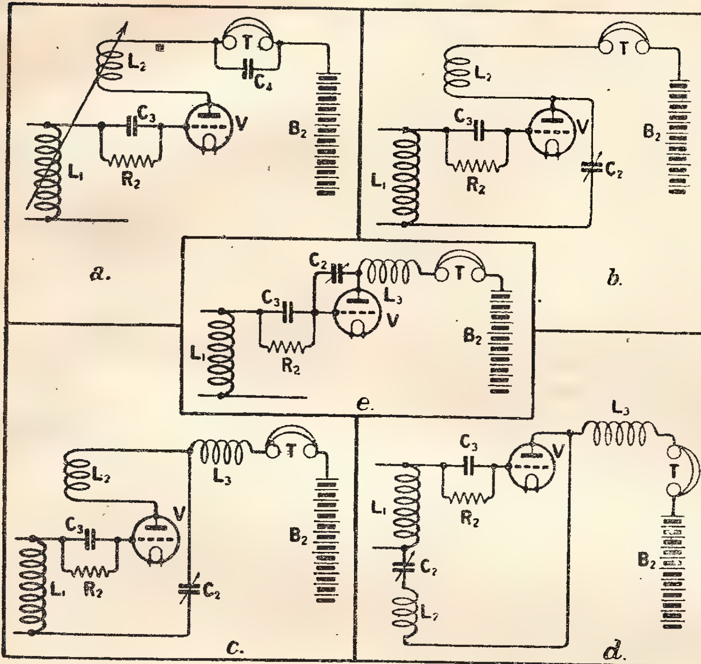
Схема «е» (чисто емкостная связь) применяется в двух видах: 1) анодная катушка может быть употреблена вместо дросселя, причем подбирается на опыте наиболее выгодное количество витков ее, в зависимости от длины принимаем волны, 2) катушка L_2 тесно прижимается к катушке L_1, а дроссель L_3 выключается. Катушка L_2 в последнем случае должна иметь большее количество витков, чем катушка L_1.

Наилучшей схемой, при обычных условиях, следует считать схему Рейнарца («d»), где критический момент регенерации возникает наиболее мягко и поддается тонкой регулировке.

Для производства переключений служит печатаемая ниже таблица:



Черт. 3.



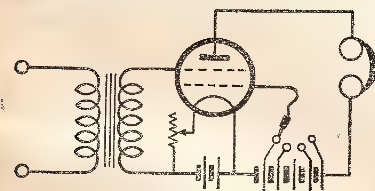
Черт. 4.

Схема.	Соединения.
„a"	Ножка „D" в гнездо „5" и „E" — в „6".
„b"	Ножка „D" в гнездо „5", „B" — в „3" и „A" — в „1"
„c"	Ножка „D" в гнездо „4", „C" — в „3" и „A" — в „1".
„d"	Ножка „D" в гнездо „3", „B" — в „4" и „A" — в „1".
„e" 1	Ножка „B" в гнездо „4", „C" — в „3" и „A" — в „2".
„e" 2	Ножка „D" в гнездо „5", „B" — в „3" и „A" — в „2".

В. Немцов.

ОДНОЛАМПОВЫЙ УСИЛИТЕЛЬ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ С ДВУХСЕТОЧНОЙ ЛАМПОЙ.

Обыкновенно в усилителях низкой частоты с двухсеточной лампой добавочную (внутреннюю) сетку присоединяют к



Черт. 1.

плюсу анодной батареи непосредственно или через потенциометр. В первом случае, не всегда получаются хорошие результаты усиления, а с применением потенциометра значительно удорожается стоимость прибора. В описываемом ниже усилителе мы для подбора наивыгоднейшего напряжения на внутреннюю сетку используем штепсельный переключатель.

Конструкция

Весь приемник представляет из себя небольшой ящичек размерами 16×9×7 *см*, в котором заключен трансформатор, реостат и анодная батарея. Мы видим, что прибор получается очень компактным и изящным. Наверху, на эбонитовой панельке стоит лампа, сбоку—ручка реостата и клеммы накала, сверху—гнезда телефона, анодной батареи и клеммы для включения усилителя в приемник. Итак приступим к изготовлению усилителя. Сделав указанный ящичек (по размерам) прежде всего распилим верхнюю крышку на две части, причем одна часть будет иметь в длину 7, а другая 9 *см* (размеры указываются для обыкновенных батареек для карманного фонаря при применении трансформатора завода «Радио» и других стандартных частей). Затем, вырезаем из латуни 3 полоски размерами 6×1 *см*, которые нужно предварительно проковать, чтобы они пружинили. Полоски должны иметь форму, указанную на черт. 2. На расстоянии 2 *см* друг от друга просверливаются отверстия, которые расположены на одной линии в середине доски. В эти отверстия вставляются гнезда, к которым снизу поджимаются приготовленные полоски. Полоски, надетые на гнезда, крепко завинчиваются гайками. Направление полосок должно соответствовать положению пластинок у батареек, так чтобы при вставлении батареек в ящик и закрытии их приготовленной крышкой с гнездами и полосками, плюс первой батарейки соединялся с минусом второй, а

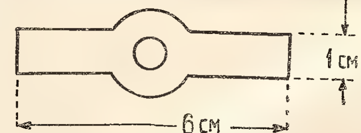


Черт. 2.

плюс второй с минусом третьей и т. д. На два крайние гнезда надеваются эти же полоски, но односторонние (см. черт. 4). К ним же присоединяются 2 мягких шнурка для включения батареек в схему. Затем сделаем перегородку, прижав батарейки тесно к стенке, и укрепим ее там. Перегородку можно сделать из фанеры поплотнее. Крышка с гнездами на панельках прикрепляется к другой крышке, которая после монтажа прибора привинчивается к ящику. Шнурки, идущие от гнезд, проведем сквозь два отверстия в перегородке и приступим к монтажу самого усилителя.

Монтаж.

В целях компактности прибора мы взяли такой маленький ящик, поэтому

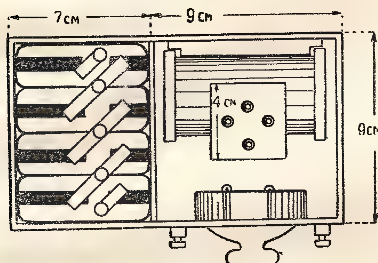


Черт 3.

монтировать нужно тщательно и аккуратно.

Монтировать можно медным голым проводом в 1 *мм*, но это труднее, чем

обыкновенным звонковым или вообще изолированным. Поэтому лучше монтировать изолированным проводом 1,5—5 *мм.* Прежде всего присоединим 4 конца трансформатора, а затем уже привинтим его к боковой задней стенке усилителя. Это мы делаем для того, чтобы удобнее было делать соединения с



Черт. 4.

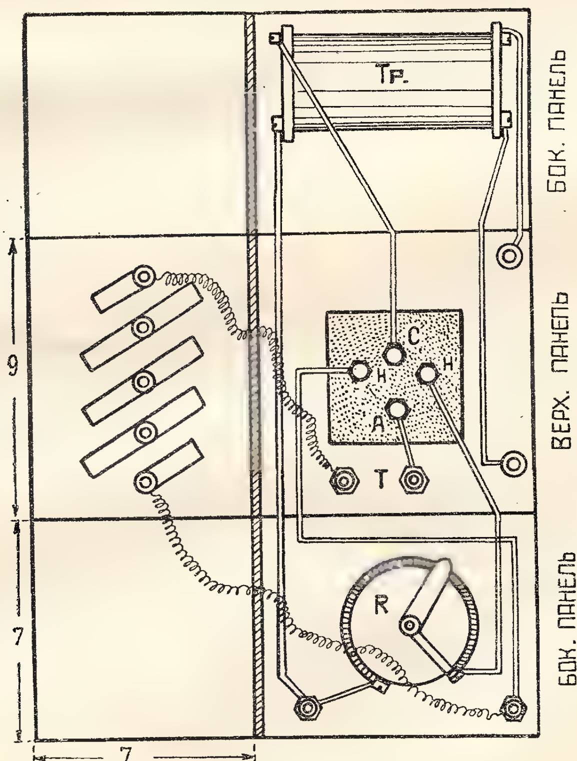
трансформатором, так как он находится очень близко от стенок. Затем укрепляем наверху прибора 2 клеммы для включения в приемник, к которым и подводим концы первичной обмотки трансформатора. Лампу укрепляем в центре верхней крышки усилителя на эбонитовой панельке, которая привинчивается у краев отверстия, вырезанной в верхней панели.

Трансформатор берется с коэффициентом усиления 1:4. Реостат на 30 ом желательно с плавной регулировкой. Он укрепляется на передней боковой панели. По бокам ручки реостата находятся 2 клеммы для накала. Для лучшей изоляции советую все токонесущие части смонтировать на кусочках граммофонных пластинок. После того, как все части соединены по схеме черт. 5, привертываем дно и верхнюю крышку.

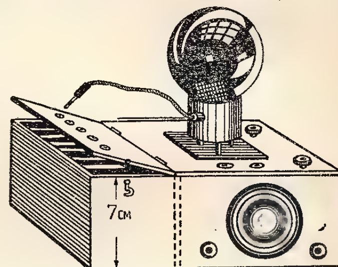
Крышка анодной батареи будет отходить, поэтому мы не получим контакта с пластинками батареек. Для этого на ящичке с двух сторон укрепляем маленькие крючочки, которые, захватив за гвоздик в боках верхней крышки, будут крепко держать ее, а тем самым обусловливают нам плотный пружинящий контакт между гнездами и батарейками. Необходимо лишь следить, чтобы пластинки были крепко прикручены и не вращались вокруг своей оси, на гнезде. Вставляем лампу и присоединяем к сетке, выведенной на цоколь лампы, мягкий шнурок со штепселем, который вставляется в гнезда анодной батареи.

Управление

Управление очень не сложное. Настроившись на принимаемую станцию на детекторном приемнике и добившись ее наилучшей слышимости, вынимаем телефон из гнезд приемника и вставляем в гнезда усилителя (гнезда телефона). Усилитель присоединяем через клеммы к гнездам детекторного приемника. Затем включаем накал. Лучше всего 3—4 элемента Лакланше или, еще лучше, 3—4 элемента типа Н. Т. (водоналивных). Из своей практики я убедился, что эти элементы очень хороши для питания ламп Микро и МДС. Они очень постоянны в работе. Особенно рекомендую их любителям, тем более, что цена их не высока (1 руб.—элемент). Дальше зажигаем лампу, регулируем накал и подбираем наивыгоднейшее напряжение на сетку, вставляя штепсель в различные гнезда. Обыкновенно лучшие результаты получаются когда штепсель стоит в среднем гнезде.



Черт. 5.



Черт. 6.

Список необходимых материалов.

Лампа МДС	6 р. 05 к.
Трансформатор НПЗК. ЧАСТ.	3 „ — „
Реостат накала	1 „ 25 „
Панель для лампы	1 „ — „
Ящик	1 „ 50 „
4 клеммы, 7 гнезд, провод и другой монтажный материал	2 „ 50 „
Итого . . .	20 „ 30 „

Питание:

4 бат. для карман. фонаря .	1 р. 60 к.
3 элемента для накала . .	3 „ — „
Итого . . .	4 р. 60 к.

Результаты.

По работе этот усилитель почти ничем не отличается от обыкновенного усилителя низкой частоты с лампой «Микро». Я работал с этим усилителем и рупором «Самодельный лилипут», описанным в одном из номеров «Новости радио». Слышимость чистая и громкая.

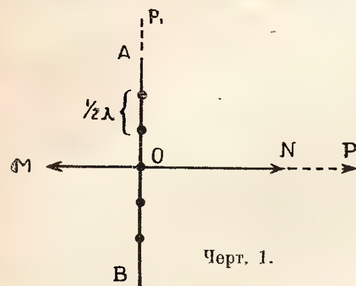
Еще необходимо указать тот факт, что на обыкновенный регенеративный приемник с этой лампой и с этим же усилителем при анодном напряжении 15 вольт, я принимал Кенигсвустергаузен на тот же рупор, слабо, но было слышно на несколько метров. Очень громко была слышна Вена и друг.

Под редакцией профессора М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА.

В. В. Татаринова.

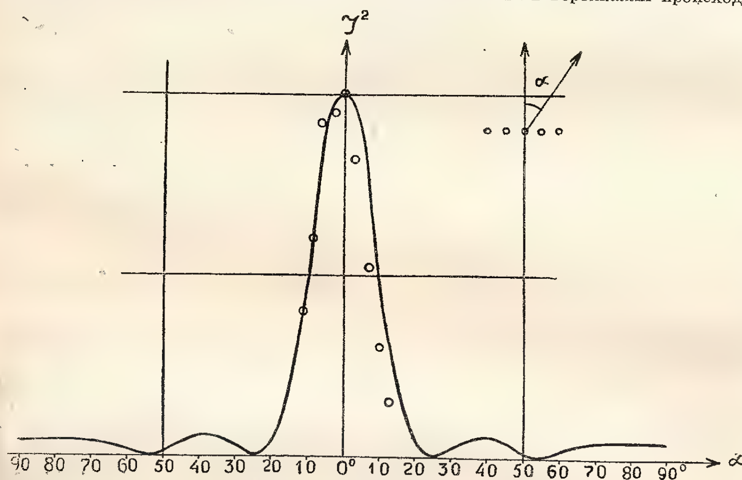
СЛОЖНАЯ СИНФАЗНАЯ НАПРАВЛЕННАЯ АНТЕННА.

В настоящем очерке описано устройство направленной антенны, испытанной на практике в Нижегородской радиолаборатории на ее опытном радиополе. Описываемая антенна состоит из нескольких вертикальных излучающих проводов длиною в полволны, колеблющихся с одинаковыми фазами. Все излучатели располагаются приблизительно в одной вертикальной плоскости на расстоянии половины волны один от другого.

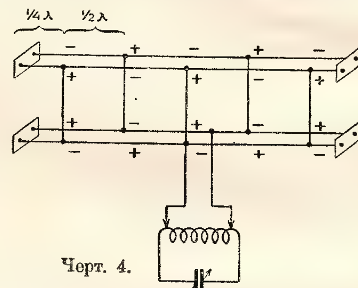


Черт. 1.

В статьях проф. Бонч-Бруевича о направленных антеннах [1] было подробно выяснено, что в случае сложных антенн излучение происходит преимущественно в тех направлениях, в которых колебания от отдельных вибраторов идут с одинаковыми фазами. Черт. 1 изображает в плане сложную синфазную антенну из 5 вибраторов. Сами вибраторы на чертеже проектируются точками. Легко сообразить, что такая антенна будет излучать преимущественно в направлениях OM и ON, перпендикулярных линии AB расположения вертикалей. Действительно, если мы возьмем на прямой ON весьма удаленную точку P, то ее расстояния от отдельных вертикалей можно считать равными между собой и, так как колебания в вертикалях происходят с одинаковыми фазами, то и излучаемые волны придут в точку P с одинаковыми фазами и усилят друг друга. Наоборот, если мы возьмем точку P_1 на линии AB, то увидим, что колебания от соседних вертикалей придут в нее с противоположными фазами, так как вертикали отстоят одна от другой на половину волны. Вследствие этого в точке P_1 действия соседних антенн попарно уничтожатся и, если вертикалей четное число, то в направлении AB совсем не будет излучения, если же нечетное—то в P_1 получатся колебания, как от одной вертикали. Так, например, если у нас 5 вертикалей, вектор электрического поля в направлении AB будет в 5 раз меньше, чем в направлении MN, а излучаемая мощность, которая пропорциональна квадрату электрического вектора, будет меньше в 25 раз.



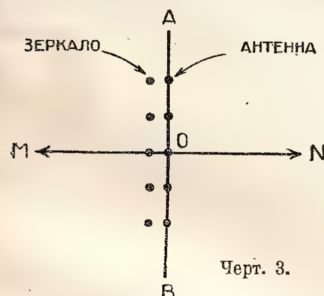
Черт. 2.



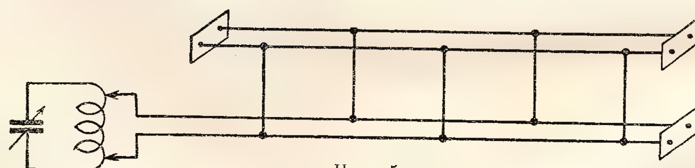
Черт. 4.

Пользуясь графическим методом сложения векторов (см. «Радио Всем» № 15), можно построить кривую распределения излучения такой антенны в горизонтальной плоскости. Если мы будем откладывать по горизонтальной оси углы α, образуемые данным направлением с прямой ON, а по вертикальной—соответствующие мощности излучения, то получим для антенны из 5 вертикалей кривую излучения, изображенную на черт. 2. На этом чертеже дано распределение излучения только с одной стороны плоскости антенны, но ясно, что с другой стороны распределение излучения будет точно такое же.

Таким образом, наша антенна будет излучать энергию преимущественно в двух противоположных направлениях. Если мы хотим, чтобы энергия излучалась только в одну сторону, например, в направлении ON, то с противоположной стороны надо поместить зеркало. Ввиду больших размеров антенн зеркало из сплошного металлического листа было бы очень громоздко и дорого. Но опыт показал, что почти такое же хорошее действие дает зеркало из вертикальных проводов длиною в ½ волны. Наилучшее отражение получается, как это было мною указано в предыдущем



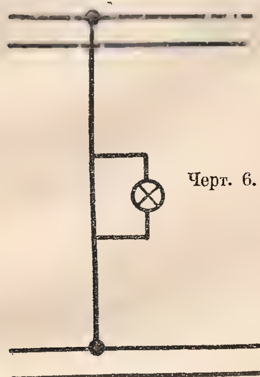
Черт. 3.



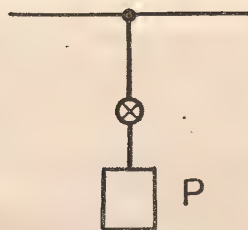
Черт. 5.

[1] См. „Р. В." №№ 14, 15 и 16.

очерке, когда зеркальные провода отстоят от антенных на 0,2 длины волны. Такое зеркало значительно сокращает излучение в направлении ОМ и за счет этой экономии энергии увеличивает излучение в желаемом направлении ON (черт. 3). Кривая распределения излучения со стороны ON при этом не меняет существенно своей формы. На радиополе было измерено излучение такой антенны с зеркалом и результаты измерения нанесены в виде кружков на черт. 2. Как видно, опыт хорошо подтвердил теорию. Таков вкратце принцип действия сложной синфазной антенны. Нам остается еще описать, как получаются синфазные колебания в вертикалях. Для этой цели мы пользуемся системой Лехера, которая очень удобна для питания вертикалей, так как сама она сравнительно мало излучает энергии.


Черт. 6.

Для питания 5 вертикалей мы берем две системы Лехера, каждая длиною в 5 полуволн. Вертикали прикрепляются к системам, как показано на черт. 4, в пучностях напряжения поочереди то к одному, то к другому проводу системы. Когда нижняя система Лехера приводится генератором в колебания, то нижние концы вертикалей оказываются одновременно под положительными потенциалами, потом, через ½ периода,—под отрицательными и т. д. Таким образом в них возбуждаются синфазные колебания. Вертикали передают колебания верхней системе, которая тоже начинает колебаться с фазой, противоположной нижней системе. Верхняя система Лехера служит главным образом для подвеса вертикалей, и ее можно было бы заменить просто изоляторами, подвешенными к троссу. Однако всякие изоляторы вызывают неизбежные потери и емкостную утечку, особенно заметную при коротких волнах в пучностях напряжения, где их пришлось бы поместить. Система же Лехера крепится к столбам в пучностях тока, где нет почти никакого напряжения и где оказываются достаточными обыкновенные телеграфные изоляторы.



Черт. 7.


Фот. 8. Синфазная антенна во время ночной работы.

Зеркало представляет собою точно такую же комбинацию вертикалей и систем Лехера, как и антенна, но без питающих проводов, и помещается сзади антенны на расстоянии от нее, равном 0,2 длины волны. Питающие провода, как видно из чертежа, присоединяются к средней пучности напряжения нижней системы. Они тоже представляют собою систему Лехера, и длина их должна быть такова, чтобы в точках их присоединения к антенне находились пучности напряжения. Но их можно присоединять и иначе. Например можно снять один из мостиков нижней системы и продолжить ее провода до генератора, как это показано на черт. 5.

Описанная антенна дает правильное излучение только при настройке генератора на ту волну, на которую она рассчитана. При других настройках могут получиться очень интенсивные колебания, как во вводах, так и в вер-


Фот. 9. Радиополе ночью.

тикалях, но излучение при этом будет совершенно ничтожно и неправильно. В этих случаях в отдельных вертикалях обычно появляются колебания различной амплитуды и замечается неправильное расположение узлов и пучностей тока. Поэтому амперметры, помещенные во вводах антенны, не могут служить указателями правильной настройки. Для этой цели приходится помещать указатели тока в пучностях тока всех вертикалей, т. е. в их средних точках. Такими указателями в наших антеннах служат маловольтные лампочки накаливания, шунтирующие часть вертикали, как показано на черт. 6. Если при нажатии ключа лампочки во всех вертикалях вспыхивают с одинаковой яркостью, значит колебания правильны. Неудобство этих индикаторов заключается в трудности их наблюдения днем. Поэтому днем приходится ограничиваться при настройке проверкой волны по волномеру и наблюдением вспомогательных индикаторных лампочек, помещенных на вводах. Эти индикаторные лампочки присоединяются к проводам или так, как антенные, и тогда они реагируют на силу тока, или так, как указано на черт. 7, т. е. одним полюсом, причем к другому полюсу присоединяется небольшая емкость в виде металлической пластинки Р. В последнем случае они реагируют на напряжение. Такие лампочки позволяют судить об интенсивности колебаний и о расположении пучностей и узлов напряжения на вводах. Первая настройка антенны производится обязательно ночью по наблюдению индикаторных лампочек в вертикалях. Когда правильные колебания получены и все антенные лампочки горят ярко и ровно, следует заметить режим индикаторных лампочек тока и напряжения на вводах, после чего уже можно руководствоваться их наблюдением при дневной настройке.

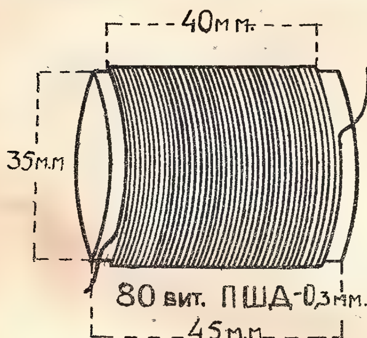
Внешний вид синфазной антенны из 4-х вертикалей во время ночной работы дан на фот. 8. Этой антенной радиополе работает с Томском и Владивостоком на волне 23 метра. Фот. 9 дает общий вид радиополя ночью. На ней видны индикаторные лампочки антенны с 5 вертикалями, направленной на Ташкент. Это первая в СССР направленная коротковолновая антенна. При испытании разных типов антенны она дала наилучшую слышимость в Ташкенте.

С. И.

ПРОСТЕЙШИЙ МАЛОМОЩНЫЙ ПЕРЕДАТЧИК НА ВОЛНУ В 100 МЕТРОВ.

Для изготовления передатчика необходимо из плотной бумаги сделать две катушки, длиною по 45 *мм* и с наружным диаметром в 35 *мм* каждая. Толщина стенок катушек желательна меньше.

На одну из катушек наматывается проводом ПШД диаметром 0,3 *мм* 80 витков, которые, примерно, улягутся на протяжении 40 *мм*. Это будет дроссель Д (черт. 1).



Черт. 1. Дроссель Д.

На вторую катушку наматывается 35 витков проводом ПШД 0,6 *мм*. Эти витки займут 25-30 *мм*. Концы обмотки обозначены буквами *а* и *б*.

От конца толстой намотки *б* начинается намотка проводом ПШД—0,1 *мм* еще 35 витков, которые будут итти в том же направлении, что и толстые, и займут около 10 *мм* места на катушке.

Концы тонкой обмотки обозначим буквами *в* и *г*; смежные концы толстой и тонкой намотки *б* и *в* соединяются вместе. Это будет катушка генератора (черт. 2).

Витки на обеих катушках укладываются плотно один к другому. Провода могут несколько отличаться от указанных диаметров, но не слишком, иначе генератор сильно изменит свою длину волны и мощность.

Конденсатор изготовляется следующим образом: из пропарафинированной писчей бумаги вырезаются 5 полосок длиною 200 и шириною 60 *мм* затем из станиоля вырезаются 4 полоски длиною 180 и шириною 40 *мм*. Эти полоски должны иметь выступы на концах в 20-30 *мм* длиною.

Сборка конденсатора ведется так: на лист парафинированной бумаги кладется станиоль № 1 (пунктир на черт. 3), чтобы он выходил за листок бумаги своим выступом. Затем кладется бумага и станиоль № 2. Дальше бумага и станиоль № 3, так, чтобы он совпал с № 1 и дал бы соприкосновение с ним своим выступом. На него кладутся бумага и станиоль № 4. совпадающий с № 2. Поверх кладется последний лист бумаги и вся система на карандаше свертывается в трубку так, чтобы выступающие концы образовали на трубке два станиолевых колечка, на которые накручивается голая проволока, напр., 0,3, концы которой и будут контактами конденсатора.



Фотография передатчика.

Торцы (концы) трубки полезно обмакнуть в парафин.

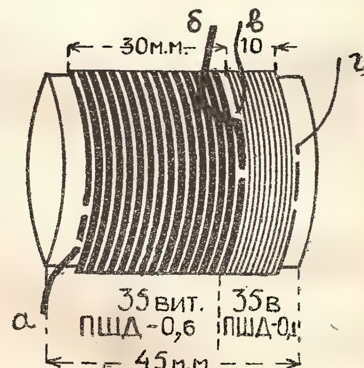
Конденсатор может быть изготовлен иначе или приобретен,—важно, чтобы он был неплохого качества и имел около 5 000 *см* емкости. Это будет конденсатор связи К.

На небольшой дощечке крепятся обе катушки, конденсатор и дощечка о гнездами для усилительной лампы. Все соединения показаны на черт. 4. Схема так проста, что не требует пояснений.

Питание генератора происходит от сухих или иных батареек. Накал ламп надо давать полный. Анодное напряжение от 50 вольт и больше.

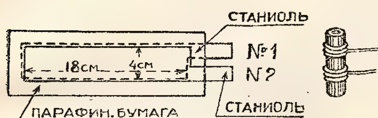
Общий вид передатчика показан на фотографии.

Знаки Морзе передаются манипулятором М любого типа (напр., кнопка от электрического звонка), включенным в цепь анодной батареи. Антенна делается из одного, желательно **вертикального** провода, длиною в 12 метров (считая с подводящими проводами).



Черт. 2. Катушка генератора Г.

Заземление обычное, если оно рядом с передатчиком. В противном случае вместо заземления на пол под передатчиком можно положить металлический



Черт. 3. Конденсатор К.

лист, соединив его с Н. Еще лучше, если есть возможность, вместо земли взять вертикальный противовес, длиною в 12 метров. В этих случаях длина волны получится около 100 метров. Увеличение длины антенны (а если есть противовес, то и его длины) на один метр удлиняет волну на 10 метров. Укорочение антенны на 1 метр уменьшает длину волны на 10 метров.

Более сильного удлинения или укорочения антенны делать не следует, так как в противном случае колебания в антенне будут слабы или даже и не возникнут.

Описанный передатчик, собранный для специальных целей, был испытан в городе на несколько километров и дал хорошую слышимость на регенеративный приемник.

Передатчик может быть применен начинающими радиолюбителями для связи на небольшие расстояния, но, конечно, не исключена возможность покрывать им и большие протяжения.

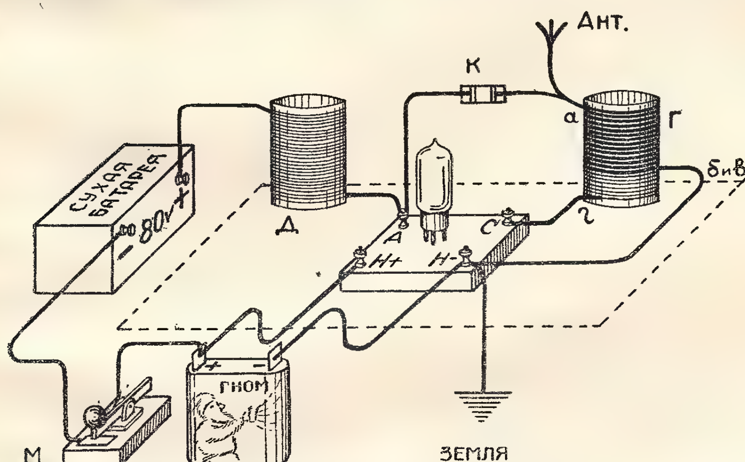
Для сборки требуется:

Провод ПШД 0,6—4 метра или 11 грамм.

Провод ПШД 0,3—9 метров или 8,5 грамм.

Провод ПШД 0.1—4 метра или 0,5 грамм.

Ламповая доска (4 гнезда). Лампа, «Микро», кнопка для электрич. звонка (манипулятор), мелочь; станиоль, бумага и т. п.



Черт. 4. Схема соединений передатчика.

МАСТЕРСКАЯ и ЛАБОРАТОРИЯ

А. Я. Покрасов.

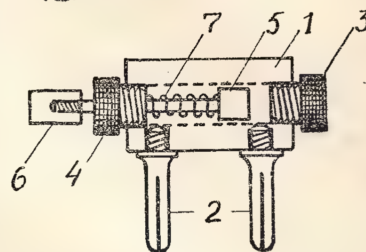
ПОСТОЯННЫЙ ДЕТЕКТОР.

Описываемая ниже конструкция детектора обладает постоянной точкой, полной устойчивостью, громкостью, по силе равной карборундовому, и выигрывает тем, что она совершенно закрыта. Описание дается в двух вариантах: как сделать детектор любителю, имеющему технические возможности, и как сделать любителю, не обладающему большим набором инструментов. Для этой части любителей во втором варианте дается указание, как собрать из имеющихся у каждого любителя и в продаже деталей.

На черт. 1 дана конструкция, а на черт. 2 приведены детали с указанием размеров, которые в зависимости от имеющихся у любителя деталей и инструментов могут быть соответственно изменены.

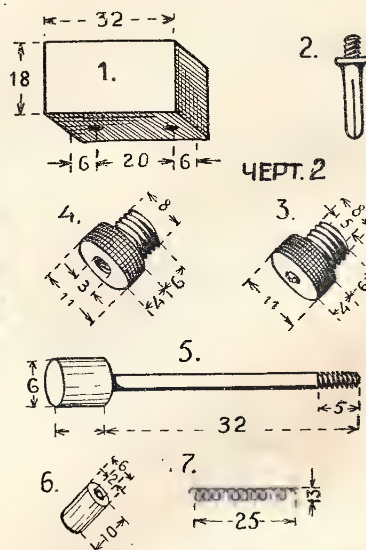
Вариант 1-й

Колодка 1 выпиливается из листовой фибры, эбонита или другого изоляционного материала, размером, указанным на черт. 2, если же имеется тот же материал, но круглый, то берется диаметр 18 *мм*. С торца колодки, в центре высверливается насквозь отверстие диаметром на 0,5 *мм*



больше диаметра чашечки стерженька 5, для свободного прохождения последнего. Концы рассверливаются вглубь на 6 *мм* для чашечки 3 с одной стороны и винтика 4 с другой, сверлом 7,5 *мм*, и делается нарезка метчиком или же нагретой деталью. Снизу колодки, в местах, указанных на черт. 2, высверливаются два отверстия диаметром 3,5 *мм* для ножек стандартного типа (от штепсельных вилок) и также делается резьба.

Далее детали 3, 4, 5 либо вытачиваются на токарном станке, либо отпиливается напильником от медного прутка, затем нарезается резьба и высверливаются соответствующие отверстия, и на головках делается насечка, а по окончании не плохо отникелировать, что можно сделать за 10—15 коп. в любой никелировочной.



Деталь 3 служит чашечкой для впайки галена и имеет, как видно, отверстие диаметра 5 *мм*

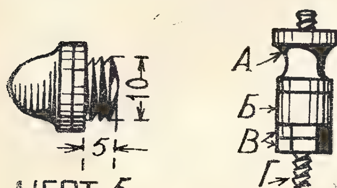
Деталь 4—служит втулкой для прохождения стерженька 5 и имеет сквозное отверстие диам. 3 *мм*. Контакт обеспечивается тем, что эти детали при

ввинчивании упираются в ножки. Деталь 5—стерженек имеет на одном конце чашечку глубиной и диаметром 5 *мм* для впайки цинкита, на другом конце делается нарезка для ручки 6.

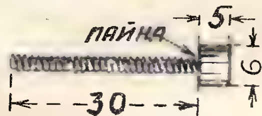
Деталь 6—ручка вытачивается или выпиливается из изоляционного материала или дерева.

Деталь 7—пружинка, которая делается из стальной проволоки диам. 0,3—0,5 *мм*; для этого можно взять струну, которой на гвоздике в 2—3 *мм* делают оборотов 10, снимают, и пружинка готова.

Теперь относительно кристаллов. Гален хорошего качества продается в магазинах «Радиопередача» по цене 40 копеек (мелкозернистый, серебристый в облаточках желатиновых). Впаивать его надо так, чтобы он подымался хотя бы на 0,5 *мм* над краями чашечки



ЧЕРТ. 5



и по возможности плоской стороной. Цинкит надо выбирать твердый и впаивать его углом (острой стороной) стараясь, чтобы острие было в центре чашечки.

Приступаем к сборке; ввинчиваем ножки 2 в колодку 1, на стерженек 5 одеваем пружинку 7, поверх втулку 4 и привинчиваем ручку 6; после этого вставляем в колодку кристаллом вперед и завинчиваем втулку, с другой стороны ввинчиваем чашечку 3.

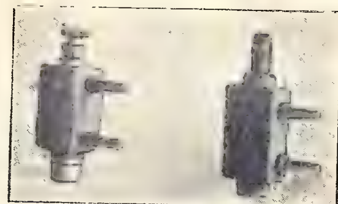
Как при ввинчивании чашечки 3, так и при разборке или при переходе на другую точку, необходимо оттянуть стерженек, так как иначе будет портиться пара.

Вариант 2-й

Колодку можно сделать из сухого пропарафинированного дерева (дуб, липа и т. д.). Высверливать надо из торца. Если сверлить нечем, то можно выжечь, подобрав для этого соответствующей толщины металлические предметы (отвертку, гвозди и пр.). Ножки 2 берутся от штепсельных вилок. Вместо чашечки 3 берется ниппель, черт. 3, от патрона, который в любом электротехническом магазине можно найти, стоит 11 коп. Так как ниппель имеет большое отверстие, то его ставят нарезанной стороной на стол, а со стороны резьбы заливают расплавленным свинцом или оловом, не доходя до конца 5—6 *мм*. Растопить свинец или олово можно на кусочке жести на примусе. Гален впаивается металлом «Вуд», если же его нет, то гален можно обернуть станиолем и плотно вставить в чашечку. Втулка 4 заменяется обыкновенным телефонным гнездом, которое, если оно длиннее 10 *мм*, спиливается.

Стерженек 5 делается из клемм 4, головка и гайки снимаются, а часть Б свинчивается до конца винта Г, где припаивается или расклепывается. С конца высверливается углубление 5 *мм* сверлом, после чего получается чашечка для цинкита; с другого же конца вместо ручки 6, служит головка А и гайка.

Порядок сборки здесь несколько иной, так как чашечка на стерженьке больше втулки (гнезда), так что с этой стороны он в данном случае не пройдет, поэтому поступают так: ввинчивают ножки 2, втулку (гнездо) 4, одевают пружинку 7 на стерженек 6 и вставляют ее в колодку со стороны чашечки (ниппеля) 3, пропуская через втулку, с другой стороны которой на стерженек навинчивают ручку (головку), а затем ввинчивают чашечку 3.



Снимки детекторов: слева изготовленный по варианту справа—1.

Любителям рекомендуется приспосабливать для изготовления этого детектора имеющиеся под рукой детали, придерживаясь конструктивной схемы.

(Заявочное свидетельство Комитета по делам изобретений № 14 081.)

ИЗ РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Оригинальный рупор.

При хорошей слышимости на телефон, можно к нему пристроить рупор. Я предлагаю для этого использовать «рожок».

В отверстие телефона вставляется «рожок», так чтобы он не имел прикосновения к мембране. В деревне ра-



диолюбитель может взять коровий рог, тщательно очистив его внутри. В городе «рожок» можно купить готовый. При таком рупоре слышимость получается достаточно отчетливая и чистая.

Н. Андрианов.

Как паять аллюминий.

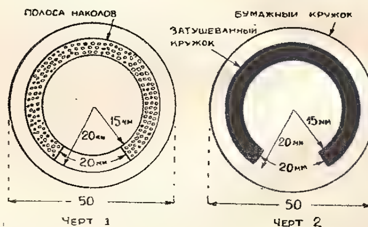
В радиолюбительской практике нашел распространение алюминий. Поэтому у радиолюбителей встречается затруднение, как его паять.

Алюминий паяется многочисленными сплавами, как то: 1) сплавом из 80 частей олова и 20 частей цинка; 2) 90 частей олова и 3 частей висмута; 3) 99 частей олова и 1 часть меди; 4) 70 частей олова и 25 частей цинка; 5) 3 части алюминия и 2 частей фосфорного олова. Все эти сплавы дают хорошие контакты в электрическом отношении.

Смотрицкий.

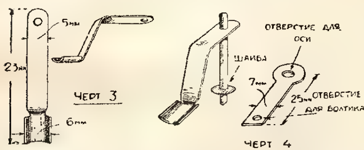
Переменный мегом.

От круглого березового стержня диаметром 50 *мм* отпиливается кружок высотою 8 *мм*. Пропарафинив и дав парафину впитаться, проводят на нем циркулем 2 окружности: одну радиусом—20 *мм*, а другую радиусом—15 *мм*. В пространстве, образовавшемся между 2 окружностями, накалывают полосу отверстий тонким шилом не соединяя края полосы на 20 *мм* (черт. 1). Затем кусачками нарубается ряд медных проводников от медной проволоки диаметра, немногим больше диаметра отверстий, и длиною на 1 *мм* больше

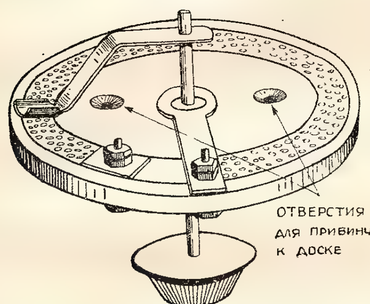


толщины кружка. После этого проводнички вставляются в отверстия, а выступающие концы спиливаются напиль-

ником. Затем вырезается незамкнутое кольцо из бумаги по ширине полосы, не соединяя концы на 20 *мм*. Это кольцо покрывается несколько раз тушью с одной стороны и, дав ему хорошо про-



сохнуть, приклеивается на кружок бумаги, затушеванной частью вверх (черт. 2), который в свою очередь приклеивается к деревянному кружку, с таким расчетом, чтобы затушеванная сторона точно совпала и закрыла полосу проводников. Затем изготовляется латунная пластинка длиной 12 *мм* и шириной 5 *мм*, один конец которой касается



медных проводников, а другой болтиком привинчивается к деревянному кругу. Затем делается латунная ось диам. 2—$2^1/_8$ *мм* и вверху ее припаивается ползунок. (Форма и размер видны на черт. 3). Отступя на 15 *мм* от верха оси припаивается медная или латунная шайба, чтобы ось не подавалась назад (черт. 4) и для обеспечения более надежного контакта с пластинкой, прикрепленной к деревянному кругу болтиком. (Размеры и форма на черт. 4 и 5.) На другую сторону оси насаживается ручка.

Примечание. При приклейке бумажного кружка с тушевым незамкнутым кольцом к деревянной колодке (кругу) отнюдь клеем не намазывать ни тушевой полосы, ни полосы проводников.

Улучшение работы элементов с раствором нашатыря.

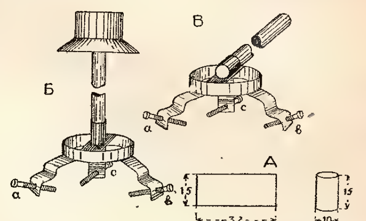
Элементы с раствором нашатыря, несмотря на свои достоинства, имеют большой недостаток, а именно: после долгой службы части их—цинки, банки и проч. покрываются мелким желтым, весьма трудно счищающимся слоем цинковой соли, отчего электрический ток ослабевает и скоро совсем прекращается.

Недостаток этот легко устраняется весьма простым средством—добавлением к раствору нашатыря сахара-рафинада по такому расчету: на 10—15 вес. частей нашатырной соли 4—6 вес. частей сахара; тогда, после очень долгого пользования элементом образуются большие кристаллы цинкового сахарата на некоторых местах цинкового стержня или цилиндра, мало влияющие на силу тока и весьма легко удаляемые.

Б. Борзнин.
(Люблино, Моск. губ.)

Удлинительная ручка.

В тех приемниках, где стараются избавиться от влияния руки на настройку приемника, приходится делать удлинительную ручку. По обыкновенно такое удлинение вызывает порчу оси конденсатора или же порчу ручки. Предлагаемая мною удлинительная ручка отличается простотой изготовления, компактностью, не вызывает никаких порч приемника, и дает возможность быстро прикреплять и снимать ее. Прежде всего, нужно купить держатель для абажура электролампочки. Затем нужно вырезать из латуни пластинку «А» (все детали и размеры показаны на чертеже), которая припаивается к кольцу держателя. К этой пластинке припаивается латунная трубочка, внутренним диаметром в 10 *мм*, в которую очень плотно вставляют стеклянную палочку, наружным диаметром в 10 *мм*. На другой конец палочки насаживается ручка, желательно возможно большего диаметра, для вращения. Удлинительная ручка очень легко прикрепляется к ручке конденсатора с помощью винтов *а*, *в* и *с*. Стеклянную палочку можно укре-



пить так же, как это показано на черт. *В*, тогда получится нечто вроде верньерного устройства для точной настройки.

А. С. Е.
(Кременчуг.

Способ быстрой проверки анодной аккумуляторной батареи.

Для поверки анодной аккумуляторной батареи я пользуюсь следующим простым способом, дающим возможность произвести быструю поверку каждого аккумулятора в отдельности, не портя слоя изолирующего лака.

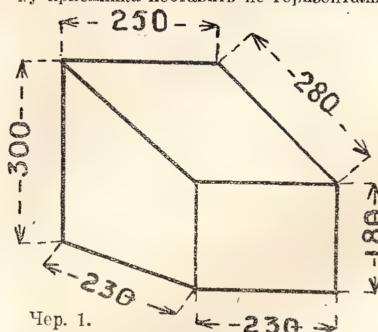
К концам проводников, идущим к лампочке от электрического фонаря, я припаял по булавке. Легкий нажим булавками на соединяющие аккумуляторы пластины дает надлежащий контакт и в то же время почти не оставляет никаких следов на изолирующем их слое.

RK—73.

ТРИБУНА ЧИТАТЕЛЯ

О детекторном приемнике Боголепова.

Август месяц этого года я экспериментировал с приемником Боголепова, описанным в № 4/23 журнала «Радио Всем». Работая о ним, я заметил, что слышимость в отношении громкости увеличивается в несколько раз, если крышку приемника поставить не горизонталь-



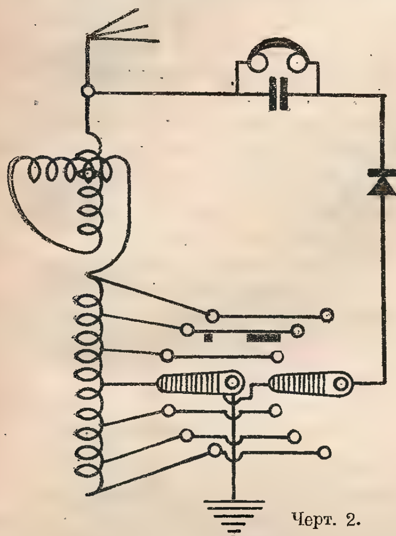
Чер. 1.

но, как это описано в журнале, а наклонно, причем большая катушка самоиндукции прикрепляется не к крышке приемника, а ко дну. Вариометр же остается на своем месте. Этим достигается то, что вариометр выдвигается из катушки самоиндукции, а следовательно, и взаимоиндукция между ним и катушкой уменьшается, что и увеличивает громкость приема. Проверил я это на приеме как станций близлежащих, так и отдаленных. Такое положение крышки приемника, хотя и увеличивает его размеры, но имеет то преимущество, что видна вся крышка приемника, если даже сидеть на стуле и регулировать приемник, стоящий на столе, чего нельзя сказать об общем виде журнального приемника. Внешний вид ящика с наклонным положением крышки и размеры его ясны из черт. 1.

Продолжая дальше экспериментировать с этим приемником и переключая его на различные схемы, я добился того, что стал слышать лучше, т. е. громче и яснее работу станции им. Коминтерна, по схеме черт. 2. Но в то же время слышимость Харьковской станции Наркомпроса, которая была в 30 верстах от меня, значительно ослабела. Переключив далее опять на старую схему, Харьковскую станцию стал слышать громче, а слышимость Коминтерна ослабела. Поэтому тут возможны два предположения: одно, что длинные волны лучше

слышны по схеме черт. 2, а короткие—по схеме, данной в журнале. Второе—что приемник становится более чувствителен к слабым сигналам, если его переключить по схеме черт. 2.

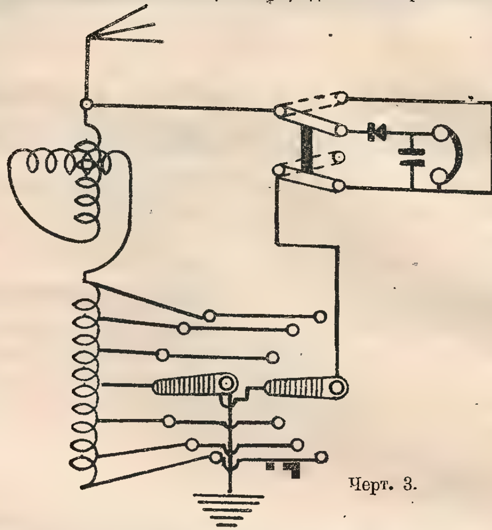
К моему большому сожалению, я не мог определить, какое из этих предположений более верно, так как не имел времени проверить это; пришлось уезжать из деревни, где я жил, в город, а здесь у меня антенны нет, слушаю на осветительную сеть. Поэтому прошу других радиолюбителей, имеющих или думающих построить такой приемник и имеющих для этого подходящие условия, испробовать оба мои предложения и о результатах сообщить на страницах этого журнала.



Черт. 2.

Для того чтобы не приходилось при экспериментировании производить переключения внутри приемника, я предлагаю радиолюбителям сделать переключатель по черт. 3, который будет механически переключать приемник на ту или другую схему, что даст возможность одним движком переключателя испробовать обе схемы, не меняя настройки приемника на слушаемую станцию.

Параллельно с этим приемником я производил прием еще на такие приемники (детекторные): приемник С. С. Истомина, описанный в № 7 «Радиолюбителя» за 1926 год, приемник инж. Шапошникова и приемник Треста заводов слабого тока типа П-4. Из всех этих приемников наилучшие результаты дал приемник Боголепова, но с теми добавлениями к нему, которые я описал выше. Наконец даю список станций, которые я принимал на этот приемник. Прием производился в 30 верстах от Харькова, в деревне; самая ближняя антенна была на расстоянии 1 *км*, причем с этой антенной работал регенератор, при помощи которого я услышал Варшаву и Прагу и убедился на опыте о верности суждений тов. Рютова (№ 6/25 «Радио Всем»). Антенна у меня была двухлучевая общей длиной (оба луча) в 50 *м* и высотою подвеса 13 *м*. Принимал я в августе м-це (до 1 сентября)



Черт. 3.

следующие станции: Харьков ст. Наркомпроса, со слышимостью R6. Московскую станцию им. Коминтерна от R3 до Р5 (в зависимости от погоды) и станцию им. Попова с той же слышимостью; эти три станции я принимал регулярно. Из станций, принимаемых не регулярно, были такие: Кенигсвустергаузен R3, Ростов/Дон (4 клв.) от R3 до R4. Варшаву и Прагу (при помощи регенератора) до R5. Кроме вышеозначенных станций, принимал еще 6 станций, но установить какие не мог, в числе их—три заграничных.

Ю. Канатьев.
(Харьков.)

Из моей практики.

Приветствую помещение в журнале «Радио Всем» обмен мнениями и опытом среди радиолюбителей, так как это единственный возможный способ объединения их в коллектив радиоработы, повышения их квалификации и усовершенствования любительского радиоприема. Ведь каждый любитель уже изобретатель, не жалеющий сил и сна для работы над приемником, не смущаясь неудач, добивающийся своей цели.

Со своей стороны, хотелось бы поделиться достигнутыми результатами.

У меня антенна 60 *м*, однолучевая, высота наибольшего подвеса 27 *м*, в городе Малоярославце Калужской губ., 125 *км* от Москвы.

Смонтированный по № 4 «Радио Всем» за 1926 г. «негадин» с лампой МДС дал после целого ряда подбора вариометров, конденсаторов и сопротивлений утечки в конце концов замечательные для него результаты. Даже в летние месяцы мною принимаются станции: Москва—Коминтерн, Попова, МГСПС, Совторгслужащих, Харьков, Воронеж, Ленинград, Ростов/Дон, Днепропетровск. Заграница: Варшава, Стамбул, Берлин, Кенигсвустергаузен, Рига, Гамбург, Штетин, Лейпциг и др. Кроме того, в вечер иногда принимаю 10—15 станций с разной слышимостью в диапазоне волн 300—1 700 *м*, выяснить название которых не представляется возможным или из-за неясного названия или из-за атмосферных помех.

Интересно то, что на накал лампы я даю 1—1,5 вольт, на анод же—2 карманных батарейки «Гнома», работающие с марта м-ца при ежедневном 4—5-часовом приеме. Негадин переделывался 6 раз, и я пришел к заключению, что громаднейшую роль играет как в избирательности, так и в чистоте и силе приема и отстройке, изоляция частей и наименьшее применение в приемнике металлических частей. Наилучшая избирательность достигается присоединением к вариометру через перемычку «длинных и коротких волн», переменного конденсатора 500 *см*, дающего более плавный переход диапазона.

Переделка антенны дала лишь улучшение детекторного приема (раньше была антенна двухлучевая 35 *м* каждый луч, высота подвеса 13 *м*), и почти не отразилась на ламповом приемнике.

С добавлением усилителя низкой частоты с лампой МДС, питающегося от тех же батарей с тем же напряжением, я имею громкоговорящий прием на «Лилипут» на комнату 20—25 человек. Иногда же прием, в зависимости от атмосферных условий, очень силен. Заземление медное, на 1 *м* глубины.

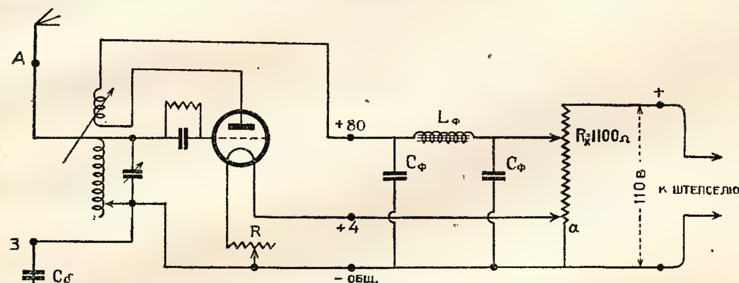
П. Чулков.
(г. Малоярославец).

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ЛАМП.

К. Косиков.

ПИТАНИЕ РАДИОУСТАНОВОК ОТ СЕТИ ПОСТОЯННОГО ТОКА.

Вопрос о питании катодных ламп продолжает оставаться одним из вопросов, которые в радиолюбительстве у нас ждут своего радикального технического разрешения. До сих пор радиолюбитель вынужден сам изыскивать те способы питания ламп своей установки на месте, которые более всего для него доступны и выгодны в данных условиях. Одним из таких способов питания ламп



Черт. 1.

является использование постоянного тока от местных электростанций.

Устройство приспособления для использования этого тока крайне несложно, требует совсем малых материальных затрат и в эксплоатации может быть очень дешево. Устройство должно давать следующее:

1) Сглаживание пульсаций постоянного тока от динамо машин, так как коллекторное устройство последних не дает вполне постоянного напряжения; это напряжение является пульсирующим в той или иной степени в зависимости от типа машин.

2) Возможность брать от этого устройства наивыгоднейшее напряжение для анодов данных ламп.

3) Возможность брать от этого устройства нужное напряжение для накала усилительных ламп.

4) Предохранение всего устройства от короткого замыкания тока в случае неправильного включения полюсов.

Для выполнения этих четырех требований необходимо:

1) Устроить сглаживающее пульсации напряжения приспособление, так наз. фильтр.

2) Устроить делитель напряжения, посредством которого можно брать нужное напряжение как для анодов, так и для накала нитей ламп.

3) Изолировать приемник и фильтр от земли и между землею и зажимом заземления приемника устроить блокировку постоянного тока.

Сглаживающее приспособление.

Фильтр, или в данном случае сглаживающее приспособление, как известно, представляет собой емкость C и самоиндукцию L. Емкость обоих конденсаторов фильтра должна быть порядка 2 микрофарад; эти конденсаторы могут быть изготовлены самим радиолюбителем из станиоля и парафиненной бумаги или куплены.

Дросселей низкой частоты в продаже нет. Такой дроссель может быть или приспособлен из трансформатора или изготовляется заново. Более легким в смысле изготовления является так наз. ежовый дроссель, т. е. такой, у которого в качестве сердечника берутся круглые отожженного железа прутки, которые своими концами загибаются и кладутся сверх обмотки навстречу друг другу, благодаря чему сердечник получается замкнутым.

Чтобы получить достаточную для сглаживания самоиндукцию дросселя, сердечник последнего берется диаметром около 15—20 *мм*, на котором должно быть намотано медной проволоки диам. 0,08—0,1 *мм* около 10 8 тысяч витков.

Делитель напряжения. (Потенциометр.)

Делитель напряжения с механической стороны также не представляет трудностей к его изготовлению. Он может быть устроен в виде реостата с большим сопротивлением и двумя ползунами (см. черт. 1) или комбинированный из угольных ламп и реостата с небольшим сопротивлением и одним ползуном (см. черт. 2).

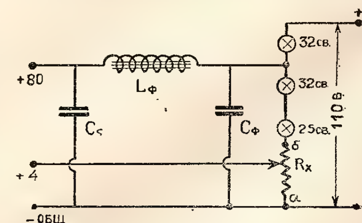
В первом случае для 4- и 3-лампового приемника сопротивление необходимо взять около 440 ом, из реостатной проволоки диаметром 0,2 *мм*, для чего потребуется проволока из никкелина или нейзильбера около 40 метров.

Во втором случае делитель может состоять из трех угольных ламп, соединенных последовательно, из которых первые две по 32 свечи и третья 25 свечей и, далее, реостата Rx с сопротивлением в 60 ом.

Расчет потенциометра.

Чтобы не работать с делителем вслепую, не лишне в каждом отдельном случае знать все величины его, а также уметь подсчитать их, что не явится трудностью для многих.

Как известно, сопротивление нити накала одной микролампы около 55—60 ом. Сопротивление трех ламп, соединенных параллельно, около 18,5—20 ом. Реостат накала имеет сопротивление обычно около 15—25 ом. Допустим, что мы будем пользоваться частью этого сопротивления, а именно 10 омами, тогда сопротивление ламп и реостата вместе во время накала нитей будет около 28,5—30 омов. Нормальный ток накала для одной микролампы 0,060 ампера, для трех ламп—0,180 ампер. Следовательно, напряжение, которое должно ответвляться на усилительные лампы и последовательно включенный им реостат накала, должно быть $0{,}180 \times 30 = 5{,}4$ вольта. Допустим, что городской ток в помещении, в котором находится приемник, дает напряжение 110 вольт. Следовательно, 104,6 в. (110—5,4) должны будут падать на угольные лампы.



Черт. 2.

Сопротивление угольных ламп можно принять для 32-свечных, 110-вольтовых—110 ом и 25-свечных—140 ом. Стало быть, общее сопротивление трех угольных ламп составит 360 ом. Сила

тока по этим лампам потечет около 0,290 ампер (104,6 : 360 = 0,29). Из этой общей силы тока, протекающей по делителю, вычтом ток, протекающий по усилительным лампам = 0,180 ампер и тогда получим ток 0,110 ампер, который должен проходить через реостат Rx, как параллельную цепь накалу усилительных ламп. Чтобы пропустить этот ток от напряжения 5,4 вольта, Rx должно быть 5,4 : 0,110 = 49 ом. Практически его следует брать несколько больше, а именно около 55—60 ом, чтобы иметь запас на случай падения напряжения и неточности сопротивления угольных ламп.

Здесь мы можем отметить, что ток 0,110 ампера, текущий по сопротивлению Rx, непосредственно для питания ламп не используется и не производит полезной для нас работы. При двух и одной лампе этот параллельно текущий ток при тех же угольных лампах возрастает за счет падения тока в самих лампах соответственно до 0,170 и 0,230 ампер, что вызовет непроизводительный расход электроэнергии, который естественно несколько понизит выгодность использования местного тока. Чтобы уменьшить этот ток, а следовательно, и расходы на оплату энергии, следует брать лампы с большим сопротивлением или большее количество их.

Расчет для этого можно вести следующим образом. Одна микролампа, как уже указывалось, берет ток 0,06 ампера. В параллельную цепь этой лампе, т. е. в сопротивление Rx, допустим, дадим несколько меньше тока, напр. 0,040 или 0,035 (что вызовет расход на оплату электроэнергии в год, при 3 часах работы ежедневно, около 75 коп.). Отсюда имеем общий ток в делителе 0,1 ампера. Полное сопротивление делителя, следовательно, должно быть около 110 вольт : 0,1а = 1 100 ом.

Чтобы получить такое сопротивление, можно взять две экономические лампы по 32 свечи, т. е. два сопротивления по 300 ом каждое, и одну лампу 25 свечей с сопротивлением в 400 ом всего, следовательно, около 1 000 ом. Такое сопротивление, конечно, может быть также сделано и из реостатной проволоки.

Так как на усилительную лампу будет падать напряжение (0,06 × 70) = 4,2 вольта, а на лампы накаливания, следовательно, 105,8 в., то ток через эти лампы пройдет 105,8 : 1 000=0,106 ампера. Таким образом, через параллельную усилительной лампе цепь, т. е. через сопротивление Rx, пойдет ток 0,106—0,06 = 0,046 ампера. Следовательно, сопротивление Rx должно быть 4,2 : 0,046 = 91 ом. Это сопротивление может быть изготовлено из проволоки диам. 0,2 *мм* общей длиною 10 *м.*

Ответвление для анодной цепи берется между первой от плюса и второй лампами, что даст на анод около 80 вольт.

Для 2-лампового приемника при минимальном параллельном токе в Rx сопротивление лампового делителя напряжения должно быть около 500 ом, сопротивление Rx—порядка 70 ом.

До включения приемника в работу ползун реостата должен находиться в крайнем к минусу цепи положении, т. е. около точки *a*, что гарантирует усилительные лампы от случайных порч.

Путем поочередного изменения сопротивлений Rx и реостата накала усилительных ламп напряжение на накал их регулируется в достаточной степени плавно и порча ламп в этом случае исключена.

Неприятным явлением для ламп здесь нужно считать резкое колебание напряжения городского тока. Если это колебание будет превышать 10 вольт в ту и другую сторону при 110 в., то это вызовет перекал ламп свыше 8%, что будет отражаться на сроке службы их и качестве работы (замирание и усиление). Поэтому там, где напряжение колеблется сильно, лучше ограничиться питанием от местного тока только анодной цепи приемника.

Блокировка.

Чтобы обезопасить приемник от короткого замыкания тока вследствие случайного неправильного включения полюсов, необходимо поставить между приемником и землею блокировочный конденсатор Сб. Конденсатор этот должен быть слюдяным, постоянной емкости. Его емкость должна быть порядка 1 000—1 500 *см*. Необходимо также во избежание коротких замыканий, чтобы корпус приемника, а равно фильтра и делителя напряжения не был заземлен и не мог случайно прикасаться к заземлению.

Расход электроэнергии для полного питания ламп при указанных выше величинах сопротивлений выразится в год от 1,5 до 5 руб. в зависимости от количества ламп при ежедневной работе около 3 часов.

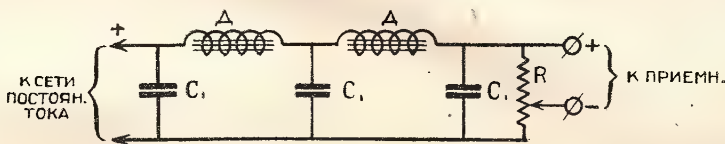
Таким образом, материальная выгода использования постоянного тока местных электрических станций по сравнению с применением других источников питания для настоящего момента достаточно очевидна.

ИЗ ЗАГРАНИЧНОЙ ПРАКТИКИ.

Питание анодов от сети постоянного тока

Мы в этой статье опишем устройство фильтра, заимствованное нами из журнала «Der Radio Amateur»; по отзывам этого журнала описываемый фильтр дает отличные результаты, совершенно сглаживая пульсации тока.

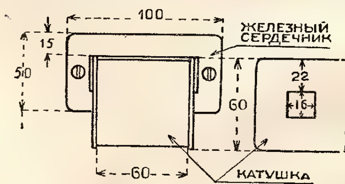
Общая схема фильтра показана на черт. 1. Конденсаторы C_1 представляют собой обычные конденсаторы с диэлектриком из пропарафиненной бумаги; емкость каждого конденсатора 2 микрофарады. Изготовить самому конденсаторы такой большой емкости довольно трудно, и потому их лучше купить готовыми. Вполне подходят для этого фильтра так наз. телефонные конденсаторы. Перед включением в схему конденсаторы не мешает проверить на пробитие напряжением в два раза большим, чем рабочее напряжение той сети, в которую будет включен фильтр.



Черт. 1.

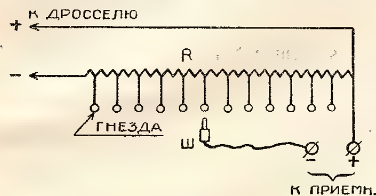
Устройство дросселя Д показано на черт. 2, где указаны все размеры катушки и железного сердечника. Катушка склеивается из плотного картона и проваривается обычным способом в расплавленном парафине или покрывается лаком. Обмотка производится медным проводом ПШО или ПШД диаметром 0,3—0,35 *мм*. На каждый дроссель следует намотать 2 500 витков проволоки.

Концы обмотки выводятся наружу гибким изолированным проводом диаметром 0,5—0,6 *мм*. Поверх обмотки катушка покрывается несколькими слоями плотной бумаги, чтобы предохранить обмотку от повреждений. Железный сердечник составляется из полос железа толщиною 0,25—0,5 *мм*; полосы должны быть друг от друга изолированы слоем лака или тонкой бумаги. Можно также сердечник выполнить из тонкой отожженной железной проволоки, как уже было неоднократно описано в нашем журнале.



Черт. 2.

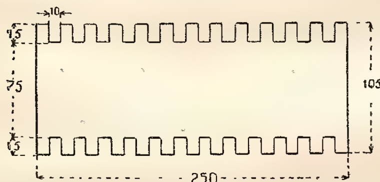
Сопротивление R делается из изолированной никкелиновой проволоки. Для того, чтобы можно было изменять анодное напряжение, сопротивление делается переменным, т. е. оно включается как потенциометр. Схема устройства этого сопротивления показана на черт. 3. Как видно из этого чертежа, от сопротивления берутся двенадцать отводов, ко-



Черт. 3.

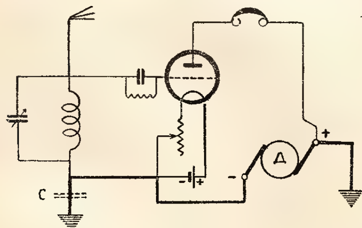
торые присоединяются к соответствующим гнездам, монтированным на эбонитовой панели. Отводы берутся равномерно по всей длине наматываемой проволоки. Вставляя штепсель Ш в то или иное гнездо, мы будем давать на анод лампы различное напряжение.

При напряжении сети в 220 вольт сопротивление R берется 2 200 ом; при напряжении сети в 120 вольт сопротивление берется в 1 200 ом. Для получения таких сопротивлений нужно взять



Черт. 4.

в первом случае 93 метра, а во втором 52 метра никкелиновой проволоки диаметром 0,15 *мм.* Можно взять проволоку и большего диаметра; количество ее не трудно подсчитать, пользуясь таблицей, данной в «Радио-Листке» № 6 (см. № 13 нашего журнала). Проволоку тоньше, чем 0,15 *мм* брать не рекомендуем. Для намотки проволоки можно сделать из фибры или



Черт. 5.

плотного картона пластинку с 12 вырезами, как это показано на черт. 4.

Все части фильтра монтируются в каком-либо ящике, на передней стенке которого укрепляется эбонитовая панель с клеммами для включения приемника, указанными выше гнездами и двухполюсной вилкой для включения фильтра в сеть.

В заключение следует указать на одно обстоятельство, которое всегда нужно иметь ввиду при питании приемника от осветительной сети через подобный фильтр.

Очень часто на электрических станциях постоянного тока один из полюсов машины заземляется. В том случае, когда заземлен минус, никаких особенностей при приеме не будет. Когда же заземлен плюс, то при включении приемника в сеть последняя окажется замкнутой накоротко, что вызовет порчу предохранителей, а, возможно, и пережог нити накала лампы. Действительно, на черт. 5 показан путь тока в этом случае жирной линией; если же минус высокого напряжения присоединен не к минусу (как показано на черт. 5), а к плюсу батареи накала, что очень часто делается, то часть тока короткого замыкания пройдет через нить накала лампы, и лампа будет испорчена.

Для предотвращения этих неприятностей есть три возможности: 1) перед заземлением ставить предохранительный конденсатор емкостью в 1—2 микрофарады, как это показано пунктиром на черт. 5 (конденсатор С); 2) производить прием не на заземление, а на противовес, хорошо изолированный от земли, и 3) производить прием вообще без заземления. Роль заземления в этом случае будут играть провода осветительной сети. Такой способ приема обычно дает отличные результаты.

РАСЧЕТЫ И ИЗМЕРЕНИЯ

Н. Бронштейн и С. Рексин.

ПРОСТЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ.

Всякий радиолюбитель, пробовавший самостоятельно изготовлять электроизмерительные приборы, несомненно, наталкивался на целый ряд конструктивных затруднений, избежать которых ему не удавалось.

Главное затруднение при постройке приборов—это устройство и сборка их вращающихся частей. Самодельные приборы получаются слишком грубыми, подвижные части их ходят с большим трением в подшипниках и понятно, что для сколько-нибудь точных измерений такие приборы не годятся. Нужно обладать большим навыком и терпением, чтобы построить прибор, которым можно было бы пользоваться.

Целью этой статьи является указание ряда простых конструкций электроизмерительных приборов, которые могут быть выполнены без особых затруднений и вполне пригодны для электрических измерений, встречающихся в практике радиолюбителя.

В основу предлагаемых конструкций положена идея замены подшипников вращающихся частей, подвешиванием последних на тонких нитях, благодаря чему удается избежать трения подвижных частей, к тому же и изготовление приборов чрезвычайно облегчается.

Единственный недостаток, приборов с подвешенной вращающейся системой тот, что они непременно должны быть стационарными, т. к. при переноске их можно повредить.

Ниже мы приводим описание приборов трех типов: электромагнитных, электродинамических и электростатических.

Электромагнитные приборы.

Принцип действия приборов этого типа основан на взаимном отталкивании друг от друга двух железных пластинок (из которых одна связана со стрелкой), помещенных в катушку, по которой проходит ток. Отличительной чертой электромагнитных приборов является наличие в них железа. По этому типу устраиваются как амперметры, так и вольтметры, причем эти приборы могут быть применяемы для измерения постоянного и переменного тока (при соответствующей для каждого рода тока градуировке).

На чертеже 1 показан электромагнитный амперметр с подвешенным на нити якорьком. Устройство этого прибора следующее: на тонкой нити Н (например, медная проволока, диам. 0,05 *мм*) подвешен якорек Я, вырезанный ножницами из белой жести; этот якорек помещается внутри катушки К из толстой медной проволоки. Внутри катушки находится железный сердечник (из жести) С, согнутый полукругом и припаянный к латунной стойке, которая проходит внутри катушки К. Все эти детали и их размеры показаны на чертеже 2. На этом же чертеже дано относительное расположение якорька Я и сердечника С (вид сверху). Латунная стойка имеет три выступа, на концах которых имеются отверстия, сделанные строго на одной линии. Сквозь верхнее пропускается нить, а сквозь два нижних проходит свободно ось якорька—обыкновенная швейная иголка. Указательная стрелка (из алюминиевой про-

волоки или из тонкой латуни) зажимается на верхнем конце иголки.

Якорек имеет отросток ввиде крыльев, которые погружены в стаканчик, наполненный не вязким минеральным маслом. Это устройство называется демпфером и служит для того, чтобы стрелка прибора не делала лишних колебаний при своем перемещении, колебания эти задерживаются,—демпфируются маслом.

Прибор снабжается вертикальной шкалой, на которой наносятся деления при градуировке прибора и закрывается картонным чехлом с прорезом, заклеенным целлулоидом (очищенная киноплента); нить со стойкой так же защищается картонной трубкой. Следует еще указать, что нить привязывается не к самой стойке, а к маленькой пуговке П, поворотом которой можно устанавливать якорек со стрелкой на нуль шкалы.

Построенный прибор, после того как он отрегулирован, следует поместить на кронштейне, укрепленном на стене и на отдельной дощечке под прибором поместить клеммы для подвода к нему тока; концы обмотки катушки прибора присоединяются к этим клеммам.

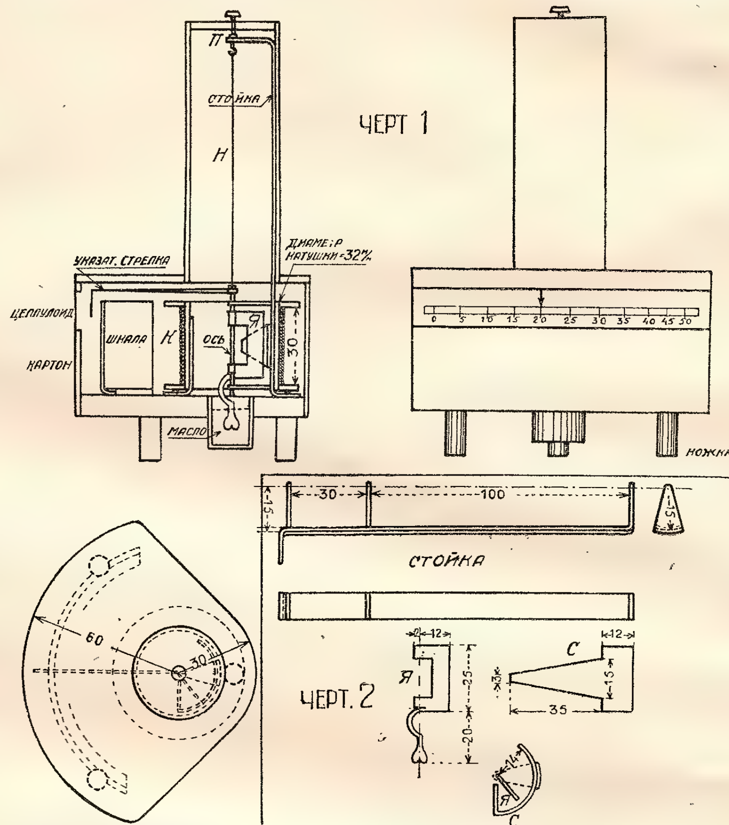
Для того, чтобы построить амперметр для измерения силы тока до 3 ампер, нужно намотать на катушку 17 витков проволоки диаметром 1,4 *мм*. Применив для обмотки прибора тонкую проволоку диаметром от 0,1 до 0,05 *мм*, можно по типу этого прибора сделать и вольтметр.

Описанный амперметр годится, например, для измерения силы тока при зарядке аккумуляторов накала.

В качестве вольтметра для измерения напряжения этих аккумуляторов мы рекомендуем делать приборы электродинамического типа.

деревянной доске прибора на некотором расстоянии друг от друга, и между ними помещается, подвешенная на тонкой медной проволоке (диам. 0,05 *мм*), подвижная катушка Р. В общем, катушки этого прибора представляют собой обыкновенный цилиндрический вариометр, только малых размеров. Катушки прибора соединены между собой

станиоля и укрепляется двумя оборотами вокруг верхнего вывода подвижной катушки. К нижнему выводу подвижной катушки подвешивается демпфер D (латунная пластинка 7×5 *мм*), погруженный в масло, налитое поверх воды, и спираль М, из проволоки диаметром 0,05 *мм*. Следует иметь в виду, что чем выше высота подвеса вращающей-



Черт. 1. Электромагнитный прибор. Черт. 2. Детали электромагнитного прибора.

Электродинамические приборы.

Приборы этого типа основаны на взаимодействии проводников с током; если по двум проводникам течет ток одного направления, то они притягиваются друг к другу, если направление тока в них разное — они отталкиваются друг от друга. В общем случае электродинамические приборы имеют две катушки, неподвижную и внутри ее подвижную. При прохождении тока через последовательно соединенные катушки, подвижная катушка, связанная со стрелкой, стремится повернуться так, чтобы витки ее располагались параллельно виткам неподвижной катушки и ток проходил бы в обеих катушках в одном направлении. Приборы этого типа делаются для измерения постоянного и переменного тока.

На чертеже 3 показана любительская конструкция электродинамического вольтметра. Он состоит из двух неподвижных катушек С, укрепленных на

так, что ток проходит от клеммы 1 в левую катушку С, затем по проводнику П и через соединенную с ним спираль М (провол. 0,05), к подвижной катушке Р и далее по нити Н и проводнику Т, к правой катушке С и, наконец, к клемме 2.

Катушки прибора склеиваются из картона, диаметр подвижной катушки 22 *мм*, неподвижной—35 *мм*. Для обмотки катушек применяется изолированная медная проволока диам. 0,1 *мм*. Неподвижные катушки имеют 130 витков (по 65 витков каждая), подвижная—120 витков. Выводы от концов обмотки делаются более толстой проволокой, к которой припаиваются (без кислоты!) зачищенные концы тонкой. В качестве припая вместо кислоты можно применить, например, канифоль или стеарин. У подвижной катушки выводы обмотки делаются из проволоки диаметром 0,5 *мм*. Указательная стрелка из алюминиевой проволоки имеет уравновешивающий ее вес грузик из комочка

ся катушки прибора, тем чувствительнее он становится. При высоте подвеса, например, в 15—20 *см*, прибор, построенный по вышеуказанному типу дает отклонение стрелки на 120° при токе в 0,1 ампера, что соответствует напряжению в 6 вольт при добавочном сопротивлении в 5,5 ома.

Ниже мы приводим таблицы, в которых указаны основные данные приборов двух описанных нами систем. Пользуясь данными этих таблиц, радиолюбитель сможет построить вольтметр или амперметр на различное напряжение или силу тока.

Амперметры электромагнитные.

Максимальное число ампер. . . .	1	3	5
Число витков. . .	50	17	10
Диаметр проволоки в *мм*	0,8	1,4	1,6

Вольтметры электромагнитные.

Максимальный вольтаж.	Предельная сила тока в амперах	Число витков	Добавочное сопротивление в омах	Диаметр катушки	Диаметр проволоки
6	0,1	500	0	32 мм	0,15
	0,05	1 000	0	"	"
	0,01	5 000	0	"	"
50	0,1	500	0	"	0,05
	0,05	1 000	0	"	"
	0,01	5 000	0	"	"
100	0,1	500	500	"	"
	0,05	1 000	1 000	"	"
	0,01	5 000	5 000	"	"
150	0,1	500	975	"	"
	0,05	1 000	1 950	"	"
	0,01	5 000	9 750	"	"

Вольтметры электродинамические

Максимальный вольтаж	Предельная сила тока в амперах	Число витков		Добавочное сопротивление в омах	Диаметр катушек		Диаметр проволоки
		Подв.	Неподв.		Подв.	Неподв.	
6	0,1	130	120	5,5	35 мм	22 мм	0,1
	0,05	300	200	12	"	"	"
	0,01	2 250	250	10	"	"	"
50	0,1	130	120	300	"	"	0,05
	0,05	250	250	570	"	"	"
	0,01	2 000	500	2 675	"	"	"
100	0,1	130	120	720	"	"	"
	0,05	250	250	1 590	"	"	"
	0,01	2 000	500	7 760	"	"	"
150	0,1	130	120	1 290	"	"	"
	0,05	250	250	2 530	"	"	"
	0,01	2 000	500	12 660	"	"	"

Электростатический прибор.

Этот прибор служит в качестве вольтметра и основан на взаимодействии,—притяжении и отталкивании двух одноименных или разноименных электростатических зарядов. Огромным преимуществом электростатического вольтметра является то, что он, будучи присоединен к измеряемому источнику тока, совершенно не расходует на себя тока.

Такой вольтметр может быть постоянно приключен к анодной батарее и показывать ее напряжение в любой момент.

К числу недостатков электростатического вольтметра следует отнести то, что он начинает давать показания, начиная с некоторого довольно высокого напряжения от 20 вольт. К меньшим напряжениям он не чувствителен.

На чертеже 4а показан разрез электростатического вольтметра. Основной частью здесь являются два легких металлических крыла К, подвешенных на тонкой металлической нити, диаметром 0,05 *мм*. Можно подвесить эти крылья на тонкой металлической канительке. Крылья эти подвешены так, что свободно висят среди двух полукруглых коробочек П, сделанных из картона и оклеенных снаружи станиолем. Крылья К делаются указанной на чертеже 4б формы, причем сперва выгибается из тонкой алюминиевой проволоки их каркас, который затем заклеивается тонкой алюминиевой фольгой (похожа на станиоль, но легче и тоньше, в нее, например, заворачивают дорогие сорта шоколада). Между собой оба крыла электрически не соединяются и изолированы друг от друга тем, что укреплены на слюдяной пластинке С, путем обжима последней двумя латунными обоймочками Л. Через эти обоймочки подводится напряжение к крыльям. К одной обоймочке прикреплена нить подвеса Н, к другой демпфер Д.

Прибор собирается на деревянном круглом основании Г, к которому привинчены 3 фанерных стойки И. В основании имеется отверстие для стаканчика, в котором помещается демпфер.

Сборка прибора производится в следующем порядке: сперва уравновешивается на нити подвижная часть прибора—крылья К с укрепленной на них легкой стрелкой (на пластинке С) и демпфером: затем на фарфоровые ролики одинаковой высоты, укрепленные на основании Г, кладется одна коробочка П и внутри ее помещается одно из крыльев К. Верхняя деревянная часть прибора Е с жестяной трубкой Ж пока еще не привинчена к стойкам И. После того как проверено, что крылья могут свободно вращаться внутри коробочки, не задевая ее, нить Н пропускается сквозь отверстие трубки Ж и деревянный диск Е привинчивается к стойкам И. Затем ставят на ролики вторую коробочку П, приклеивая ее, как и первую, к роликам синдетиконом. Нить проходит внутри картонной трубки и укрепляется на металлической петле, пропущенной сквозь латунную шайбу М. Поворотом ее можно перемещать крылья и устанавливать стрелку в нулевое положение на шкале прибора. Это положение крыльев показано на чертеже 4*в*.

Напряжение к прибору подводится через клеммы, помещенные вне прибора на отдельной доске. Соединения подвижной и неподвижной частей прибора должны быть сделаны следующим образом:

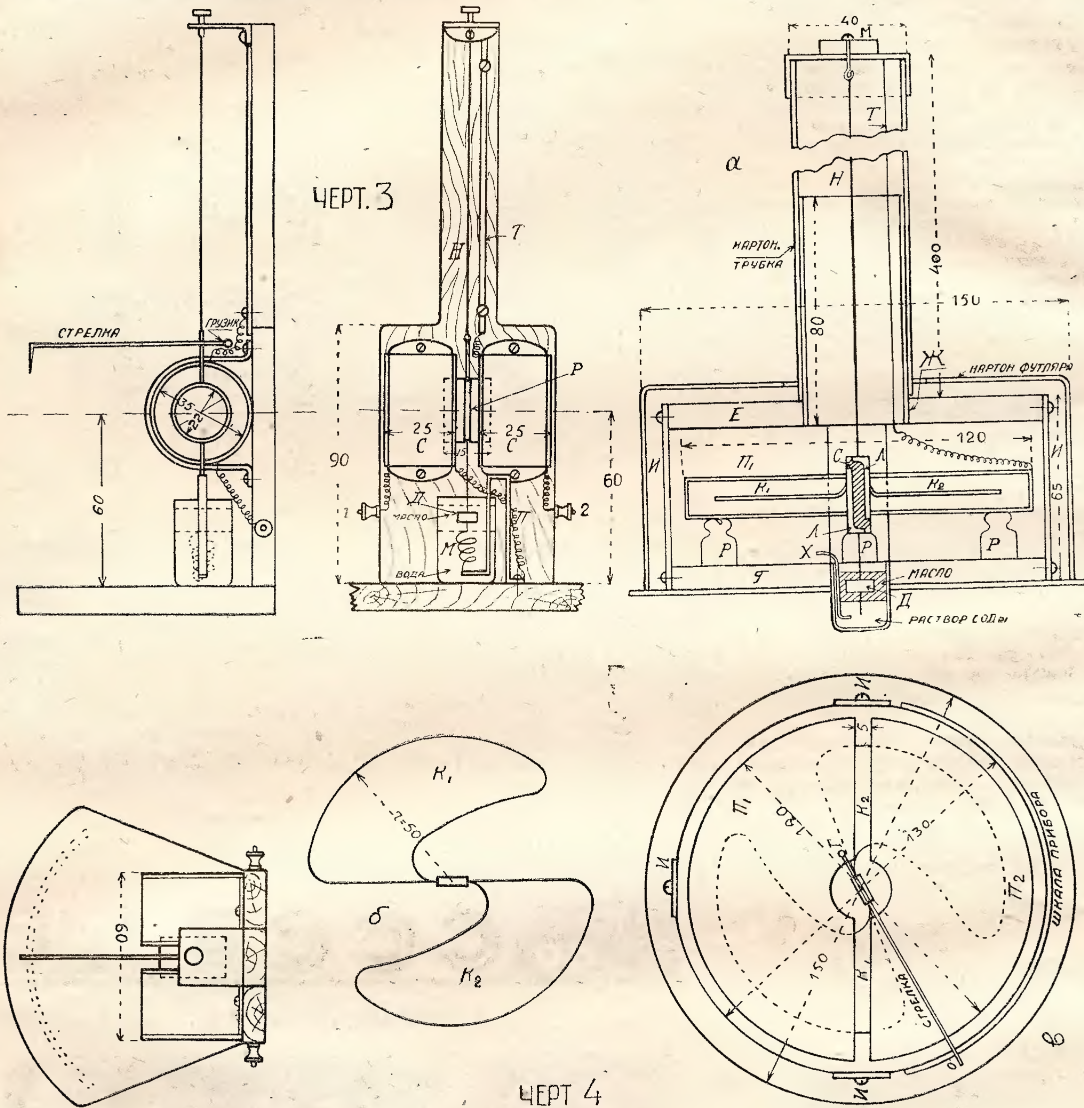
Коробочка $П_1$ соединяется с крылом $К_1$ через нижний стаканчик с раствором соды, через проводник Х и с одной из клемм прибора, другая его клемма соединена с коробочкой $П_2$ и в то же время коробочка $П_2$ через проводник Т и нить Н соединена с крылом $К_2$.

Построенный прибор защищается картонным футляром с окном для шкалы, заклеенным целлулоидом. Он годится

для измерения напряжения как постоянного, так и переменного тока от 20 до 300 вольт. Прибор следует поместить на кронштейне прикрепленном

показаний с фабричными приборами. Для грубой градуировки вольтметра можно считать, что свежая карманная батарейка дает 4.5 вольта и исходя

нагрузки оно несколько меньше), то пропустив ток через известное сопротивление (кусок никкелевой проволоки определенной длины и диаметра), можно



Черт. 3. Электродинамический прибор. Черт. 4. Электростатический вольтметр.

к капитальной стене, чтобы посторонние толчки не влияли на отклонение стрелки при пользовании прибором.

Градуировку построенных приборов можно произвести путем сравнения их из этого, имея несколько батареек, проградуировать построенный вольтметр. Если считать также, что днем напряжение городской сети равно 120 вольтам (вечером в часы максимальной

по формуле Ома рассчитать силу тока и по ней проградуировать амперметр, включенный непосредственно с этим сопротивлением.

Следующий, 23 (42) номер журнала

«РАДИО ВСЕМ»

будет посвящен обзорам радиолюбительского и радиокоровского материалов, поступивших в редакцию.

ДЛИНЫ ВОЛН НАШИХ СТАНЦИЙ.

От Главной палаты мер и весов поступили в редакцию приводимое ниже письмо и сводки результатов измерений длин волн радиостанций СССР.

Уважаемый товарищ Редактор.

Думаю, что читателям вашего журнала будет не безынтересно знать истинные длины волн радиовещательных станций Союза, которые, за редкими исключениями, работают не на тех волнах, которые они называют.

Не обладая в большинстве случаев волномером, радиолюбитель вынужден градуировать свой приемник по называемым волнам радиостанций; поэтому знание истинных длин волн для него необходимо.

Учитывая это обстоятельство и желая прийти на помощь тем радиостанциям, которые, не имея проверенных волномеров, не в состоянии настроить свой передатчик на верную волну, Главная палата мер и весов организовала при лаборатории токов большой частоты регулярную поверку длин волн радиовещательных станций СССР. Полученные результаты измерений будут вам присылаться в виде сводок, которые прошу помещать на страницах вашего журнала.

В дальнейшем Главная палата намерена увеличить как точность измерений, так и охватить более мелкие станции Союза.

Заведующий лабораторией токов большой частоты Главной палаты мер и весов *В. Габель.*

11 октября 1927 года.

Результаты измерений длин волн радиостанций СССР, произведенных Главной палатой мер и весов за время с 10/IX по 3/X — 27 г.

Действительная длина волны в метрах			Примечание
Дата	Время	Волна в метрах	
Москва, сг. им. Коминтерна. Установлена волна 1 450 *м.*			
10/IX	21.00	1 475	
15/IX	22.45	1 490	
19/IX	21.50	1 485	
22/IX	21.40	1 485	
24/IX	20.45	1 485	
26/IX	20.10	1 485	
29/IX	20.50	1 485	
30/IX	22.00	1 485	
3/X	20.40	1 485	
6/X	20.55	1 485	
„	22.50	1 485	
7/X	22.25	1 485	
10/X	20.40	1 485	
13/X	22.08	1 485	
14/X	20.35	1 480	
15/X	21.30	1 485	
17/X	22.10	1 485	
20/X	22.00	1 482	
21/X	17.20	1 485	
—	21.25	1 485	
22/X	21.35	1 480	
24/X	19.40	1 485	
Москва, сг. им. Попова. Установленная волна 675 *м.*			
10/IX	21.15	665	
24/IX	20.40	670	
26/IX	20.30	670	
29/IX	20.55	670	
13/X	20.10	665	
14/X	20.25	665	
17/X	22.30	665	
21/X	21.40	660	
22/X	22.10	665	
24/X	20.15	670	
		675	Волна не постоянная
Москва, МГСПС. Установленная волна 450 *м.*			
22/IX	20.20	450	
29/IX	21.10	450	
30/IX	22.30	450	
6/X	23.45	450	
15/X	21.50	450	
17/X	22.20	450	
20/X	22.30	450	
Ленинград, „Мощная“. Установлен. волна 1 000 *м*			
10/IX	21.55	1 060	Станция настроена по волнометру Гл. палаты
12/IX	21.00	1 055	
17/IX	12.30	1 002	
24/IX	20.25	1 002	
26/IX	20.30	1 002	
30/IX	21.20	1 002	
3/X	21.45	1 002	
7/X	21.05	1 003	
10/X	21.00	1 003	
13/X	22.30	1 010	
15/X	21.00	1 010	
17/X	22.00	1 015	
21/X	17.10	1 020	
—	21.20	1 020	
22/X	22.50	1 020	
Харьков „Мощная“. Установленная волна 1 750 *м.*			
6/X	21.50	1 750	
7/X	22.20	1 735	
10/X	20.45	1 730	
14/X	21.00	1 740	
15/X	21.35	1 730	
21/X	21.35	1 740	
22/X	22.25	1 745	
24/X	19.45	1 750	
Харьков. Установленная волна 475 *м.*			
—	—	—	Станция, работая не на своей волне интерферирует со ст. Лангенберг. Измерить волну нельзя.
Киев. Установленная волна 775 *м.*			
19/IX	22.10	775	
Вологда. Установленная волна 875 *м.*			
24/X	21.10	875	



Радиофицируем деревню.



Слушают первые передачи. С. Закомелье Иваново-Вознес. губ.

Радио в нашей губернии, завоевав прочный авторитет в городе и рабочем поселке, начинает все дальше и дальше продвигаться в деревню.

Губполитпросветом на радиофикацию деревни выделен фонд в 3 000 рублей. Из этого фонда отдельным селам и деревням оказывают помощь в 50—75 руб. Остальные деньги собирают в деревне.

При радиостанции организовано специальное установочное бюро, которое не только ставит установку, но и следит за ее исправной работой в дальнейшем.

За последнее время поставлено по громкоговорителю в с. Закомелье и с. Бережки Юрьев-Польского уезда. Тяга к радиоустановкам в деревне растет. При надлежащей помощи города, деревня тоже радиофицируется.

В. С-н.
(Иваново-Вознесенск)

Наша работа.

В деревню Бараново приехала радиопередвижка ячейки ОДР Павловского клуба «Металлист»; в сельском клубе набралось много крестьян—старых и молодых.

С большим интересом слушали Москву. Из студии «Радиопередача» их приветствовали, что им очень понравилось. В этот день ячейка клуба «Металлист» организовала в этой деревне ячейку ОДР, записалось 63 человека, среди них много седых стариков.

Городские ячейки ОДР, если вы имеете громкоговорители, не замыкайтесь у себя, выезжайте в ближайшие деревни. Дайте послушать крестьянам радио!

В. Б-рев.
(Павлов Нижег. губ.)

Растем.

(Петухово, Урал. обл. Ишимск. окр.)

Сеть приемных радиоустановок по нашему району увеличилась в следующих размерах: в прошлую зиму 1925—26 г. у нас было только 2 приемника (на громкоговоритель), сейчас имеем 2 шестиламповых, 5 четырехламповых, всего 7 установок, из них одна установка шестиламповая в сельской местности.

И. С.

Препятствия радиофикации.

Во Владикавказе есть много радиолюбителей, но работать очень трудно, потому что в городе нет ни радиомагазина, ни консультации, ни кружка ОДР, вокруг которого организовались бы радиолюбители. Со всеми мелочными вопросами приходится обращаться в платную консультацию «Н. Р.», которая опустошает и без того пустые карманы радиолюбителей. Все материалы и приборы нужно выписывать.

Ровливкер Ефим
(Владикавказ.)

Широковещательная станция в Пензе.

За последние полгода губ. ОДР далеко шагнуло вперед в своей работе. Самым существенным является постройка радиостанции. Такая станция заказана в Нижегородской радиолаборатории и уже готова. Скоро она будет привезена в Пензу. Эксплоатация станции даст возможность удовлетворить нужду радиолюбителей губернии.

Е. С.
Пенза.)

О радиофикации деревни.

У нас в деревне наглядно видно, как трудно наладить бесперебойную работу установок, так Глазовская установка работала всего 1 раз в три месяца; а таких «установок» в деревнях много; месткомы, красные уголки наперебой ставят громкоговорители, которые превращаются в «громкомолчатели». Единственный выход—устройство трансляций по проводам. Только при помощи трансляций мы действительно радиофицируем деревню.

Застрельщиком в этом важном для деревни деле должен быть «Радио всем».

М. А. Луиян и А. Бибиков

Распространение радио в Америке и Германии.

Один из последних номеров журнала «Германское радиовещание», дает интересную статистическую сводку. Мы ее приводим в выдержке: «в Америке при 22 000 000 домохозяйств имеется 18 000 000 автомобилей, 16 000 000 телефонов и 6 000 000 радиоприемников. Таким образом, почти на каждые четыре дома приходится 1 радиоприемник». Журнал тут же добавляет, что Германия не так уже отстала от Америки: так, в Германии зарегистрировано 1 750 000 радиоприемников, что при наличии 12 000 000 домохозяйств составляет 1 приемник на семь домохозяйств. Таковы размеры радиофикации двух наиболее технически развитых стран мира.

Сколько радиослушателей в Германии.

Английский журнал «Электрическое Обозрение» пытается определить число радиослушателей в Германии. По мнению автора заметки, здоровое состояние германской радиопромышленности доказывается успешным ростом зарегистрированных радиоприемников. Статистические данные показывают, что каждым радиоприемником пользуется в среднем три радиослушателя. Автор приходит к выводу, что радиовещанием в Германии охвачено 10% всего населения и что к концу года число зарегистрированных радиоприемников дойдет до 2 000 000.

Сколько радиослушателей в Швейцарии.

К концу июля в Швейцарии насчитывалось свыше 60 000 зарегистрированных радиоприемников; из этого числа в Женеве—4 860, в Лозанне—5 730, в Бернском округе—15 931, в Цюрихе—31 075 и в Базеле—2 801. В среднем один радиоприемник приходится на каждые 65 жителей, и, если считать на каждый приемник только двух слушателей, то получается, что 3% всех жителей Швейцарии слушают радиовещательные передачи.

ЗА ГРАНИЦЕЙ

Новая радиостанция в Милане.

В Милане начинает работу радиовещательная станция повышенной мощности. На станции установлен передатчик Маркони 7 клв.; от нового управления станции, под правительственным контролем, ожидаются значительное улучшение радиовещания. Доходы станции состоят из абонементной платы, которая немного увеличена, из налогов на радиоматериалы и из государственных взносов. Так как никаких доходов от реклам не предусмотрено, то отсюда заключают, что новое управление намерено устранить теперешний беспорядок от рекламных объявлений в антрактах.

По данным печати, число зарегистрированных радиоустановок в Чехо-Словакии доходит до 210 000.

По последним данным, число радиоприемников в Японии, получивших лицензии, доходит до 30 000. Абонементная плата—95 коп. в месяц.

Число зарегистрированных радиолюбителей в Англии достигло 2 234 988 человек.

Число датских радиослушателей продолжает увеличиваться. Их сейчас 146 997.

Государственное издательство

Редакция: А. М. Любович, Я. В. Мукомль, А. Г. Шнейдерман.
Отв. редактор А. М. Любович.

Главлит № А—1995. Гиз № 24678. Тираж 24 000 экз.

Типография „Красный Пролетарий", Москва, Пименовская, 16.

Цена 35 коп.